

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书

# 信息系统管理工程师2009至2016年试题分析与解答

全国计算机专业技术资格考试办公室 主编

清华大学出版社

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书

# 信息系统管理工程师 2009至2016年试题分析与解答

全国计算机专业技术资格考试办公室 主编

清华大学出版社
北京

## 内 容 简 介

信息系统管理工程师考试是全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试的中级职称考试，是历年各级考试报名中的热点之一。本书汇集了2009上半年到2016下半年的所有试题和权威的解析，参加考试的考生，认真读懂本书的内容后，将会更加了解考题的思路，对提升自己考试通过率的信心会有极大的帮助。



**图书在版编目（CIP）数据**

信息系统管理工程师2009至2016年试题分析与解答/全国计算机专业技术资格考试办公室主编.—北京：清华大学出版社，2017
（全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书）
ISBN 978-7-302-48584-1

Ⅰ. ①信… Ⅱ. ①全… Ⅲ. ①信息系统－项目管理－资格考试－题解 Ⅳ. ①G202-44

中国版本图书馆CIP数据核字（2017）第249957号

**责任编辑：**杨如林 柴文强
**封面设计：**常雪影
**责任校对：**胡伟民
**责任印制：**李红英

**出版发行：**清华大学出版社
**网 址：**http://www.tup.com.cn, http://www.wqbook.com
**地 址：**北京清华大学学研大厦A座 **邮 编：**100084
**社 总 机：**010-62770175 **邮 购：**010-62786544
**投稿与读者服务：**010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn
**质量反馈：**010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn
**印 装 者：**清华大学印刷厂
**经 销：**全国新华书店
**开 本：**185mm×230mm **印 张：**18.5 **防伪页：**1 **字 数：**410千字
**版 次：**2017年11月第1版 **印 次：**2017年11月第1次印刷
**印 数：**1～3000
**定 价：**49.00元

产品编号：075517-01

# 前　　言

根据国家有关的政策性文件，全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（以下简称“计算机软件考试”）已经成为计算机软件、计算机网络、计算机应用、信息系统、信息服务领域高级工程师、工程师、助理工程师、技术员国家职称资格考试。而且，根据信息技术人才年轻化的特点和要求，报考这种资格考试不限学历与资历条件，以不拘一格选拔人才。现在，软件设计师、程序员、网络工程师、数据库系统工程师、系统分析师、系统架构设计师和信息系统项目管理师等资格的考试标准已经实现了中国与日本互认，程序员和软件设计师等资格的考试标准已经实现了中国和韩国互认。

计算机软件考试规模发展很快，年报考规模已经超过 30 万人，二十多年来，累计报考人数超过 470 万人。

计算机软件考试已经成为我国著名的 IT 考试品牌，其证书的含金量之高已得到社会的公认。计算机软件考试的有关信息见网站 www.ruankao.org.cn 中的资格考试栏目。

对考生来说，学习历年试题分析与解答是理解考试大纲的最有效、最具体的途径。

为帮助考生复习备考，全国计算机专业技术资格考试办公室组织编写了信息系统管理工程师 2009 至 2016 年的试题分析与解答，以便于考生测试自己的水平，发现自己的弱点，更有针对性、更系统地学习。

需要说明的是，信息系统管理工程师的考试，每年考一次。2009 年被安排在了下半年，2010 年未考，2011 年至 2016 年都安排在了上半年考试。

计算机软件考试的试题质量高，包括了职业岗位所需的各个方面的知识和技术，不但包括技术知识，还包括法律法规、标准、专业英语、管理等方面的知识；不但注重广度，而且还有一定的深度；不但要求考生具有扎实的基础知识，还要具有丰富的实践经验。

这些试题中，包含了一些富有创意的试题，一些与实践结合得很好的试题，一些富有启发性的试题，具有较高的社会引用率，对学校教师、培训指导者、研究工作者都是很有帮助的。

由于作者水平有限，时间仓促，书中难免有错误和疏漏之处，诚恳地期望各位专家和读者批评指正，对此，我们将深表感激。

编者

2017 年 8 月

# 目　　录

# 第 1 章　2009 下半年信息系统管理工程师上午试题分析与解答

**试题（1）**

以下关于 CPU 的叙述中，错误的是 （1） 。

（1）A．CPU 产生每条指令的操作信号并将操作信号送往相应的部件进行控制

B．程序计数器 PC 除了存放指令地址，也可以临时存储算术/逻辑运算结果

C．CPU 中的控制器决定计算机运行过程的自动化

D．指令译码器是 CPU 控制器中的部件

**试题（1）分析**

本题考查计算机硬件组成基础知识。

CPU 是计算机的控制中心，主要由运算器、控制器、寄存器组和内部总线等部件组成。控制器由程序计数器、指令寄存器、指令译码器、时序产生器和操作控制器组成，它是发布命令的“决策机构”，即完成协调和指挥整个计算机系统的操作。它的主要功能有：从内存中取出一条指令，并指出下一条指令在内存中的位置；对指令进行译码或测试，并产生相应的操作控制信号，以便启动规定的动作；指挥并控制 CPU、内存和输入输出设备之间数据的流动。

程序计数器（PC）是专用寄存器，具有寄存信息和计数两种功能，又称为指令计数器，在程序开始执行前，将程序的起始地址送入 PC，该地址在程序加载到内存时确定，因此 PC 的初始内容即是程序第一条指令的地址。执行指令时，CPU 将自动修改 PC 的内容，以便使其保持的总是将要执行的下一条指令的地址。由于大多数指令都是按顺序执行的，因此修改的过程通常只是简单地对 PC 加 1。当遇到转移指令时，后继指令的地址根据当前指令的地址加上一个向前或向后转移的位移量得到，或者根据转移指令给出的直接转移的地址得到。

**参考答案**

（1）B

**试题（2）**

以下关于 CISC（Complex Instruction Set Computer，复杂指令集计算机）和 RISC（Reduced Instruction Set Computer，精简指令集计算机）的叙述中，错误的是 （2） 。

（2）A．在 CISC 中，其复杂指令都采用硬布线逻辑来执行

B．采用 CISC 技术的 CPU，其芯片设计复杂度更高

C．在 RISC 中，更适合采用硬布线逻辑执行指令

D．采用 RISC 技术，指令系统中的指令种类和寻址方式更少

**试题（2）分析**

本题考查指令系统和计算机体系结构基础知识。

CISC（Complex Instruction Set Computer，复杂指令集计算机）的基本思想是：进一步增强原有指令的功能，用更为复杂的新指令取代原先由软件子程序完成的功能，实现软件功能的硬件化，导致机器的指令系统越来越庞大而复杂。CISC 计算机一般所含的指令数目至少 300 条以上，有的甚至超过 500 条。

RISC（Reduced Instruction Set Computer，精简指令集计算机）的基本思想是：通过减少指令总数和简化指令功能，降低硬件设计的复杂度，使指令能单周期执行，并通过优化编译提高指令的执行速度，采用硬布线控制逻辑优化编译程序。在 20 世纪 70 年代末开始兴起，导致机器的指令系统进一步精炼而简单。

**参考答案**

（2）A

**试题（3）**

以下关于校验码的叙述中，正确的是__（3）__。

（3）A. 海明码利用多组数位的奇偶性来检错和纠错

B. 海明码的码距必须大于等于 1

C. 循环冗余校验码具有很强的检错和纠错能力

D. 循环冗余校验码的码距必定为 1

**试题（3）分析**

本题考查校验码基础知识。

一个编码系统中任意两个合法编码（码字）之间不同的二进数位数称为这两个码字的码距，而整个编码系统中任意两个码字的最小距离就是该编码系统的码距。为了使一个系统能检查和纠正一个差错，码间最小距离必须至少是 3。

海明码是一种可以纠正一位差错的编码，是利用奇偶性来检错和纠错的校验方法。海明码的基本意思是给传输的数据增加 $r$ 个校验位，从而增加两个合法消息（合法码字）的不同位的个数（海明距离）。假设要传输的信息有 $m$ 位，则经海明编码的码字就有 $n=m+r$ 位。

循环冗余校验码（CRC）编码方法是在 $k$ 位信息码后再拼接 $r$ 位的校验码，形成长度为 $n$ 位的编码，其特点是检错能力极强且开销小，易于用编码器及检测电路实现。

在数据通信与网络中，通常 $k$ 相当大，由一千甚至数千数据位构成一帧，而后采用 CRC 码产生 $r$ 位的校验位。它只能检测出错误，而不能纠正错误。一般取 $r=16$，标准的 16 位生成多项式有 CRC–16=$x^{16}+x^{15}+x^2+1$ 和 CRC–CCITT=$x^{16}+x^{12}+x^5+1$。一般情况下，$r$ 位生成多项式产生的 CRC 码可检测出所有的双错、奇数位错和突发长度小于等于 $r$ 的突发错。用于纠错目的的循环码的译码算法比较复杂。

**参考答案**

（3）A

**试题（4）**

以下关于 Cache 的叙述中，正确的是__（4）__。

（4）A．在容量确定的情况下，替换算法的时间复杂度是影响 Cache 命中率的关键因素

B．Cache 的设计思想是在合理成本下提高命中率

C．Cache 的设计目标是容量尽可能与主存容量相等

D．CPU 中的 Cache 容量应大于 CPU 之外的 Cache 容量

**试题（4）分析**

本题考查高速缓存基础知识。

Cache 是一个高速小容量的临时存储器，可以用高速的静态存储器（SRAM）芯片实现，可以集成到 CPU 芯片内部，或者设置在 CPU 与内存之间，用于存储 CPU 最经常访问的指令或者操作数据。Cache 的出现是基于两种因素：首先是由于 CPU 的速度和性能提高很快而主存速度较低且价格高，其次是程序执行的局部性特点。因此，才将速度比较快而容量有限的 SRAM 构成 Cache，目的在于尽可能发挥 CPU 的高速度。很显然，要尽可能发挥 CPU 的高速度，就必须用硬件实现其全部功能。

**参考答案**

（4）B

**试题（5）**

“http:// www.rkb.gov.cn”中的“gov”代表的是__（5）__。

（5）A．民间组织　　B．商业机构　　C．政府机构　　D．高等院校

**试题（5）分析**

因特网最高层域名分为机构性域名和地理性域名两大类。域名地址由字母或数字组成，中间以“.”隔开，例如 www.rkb.gov.cn。其格式为：机器名.网络名.机构名.最高域名。因特网上的域名由域名系统 DNS 统一管理。

域名被组织成具有多个字段的层次结构。最左边的字段表示单台计算机名，其他字段标识了拥有该域名的组；第二组表示网络名，如 rkb；第三组表示机构性质，例如.gov 是政府部门；而最后一个字段被规定为表示组织或者国家，称为顶级域名。常见的国家或地区域名如下表所示。

**表　常见的国家或地区域名**

| 域　　名 | 国家/地区 | 域　　名 | 国家/地区 |
|---|---|---|---|
| .cn | China（中国） | .gb | Great Britain（英国） |
| .au | Australia（澳大利亚） | .hk | HongKong（中国香港） |
| .ca | Canada（加拿大） | .kr | Korea-south（韩国） |

（续表）

| 域　名 | 国家/地区 | 域　名 | 国家/地区 |
|---|---|---|---|
| .jp | Japan（日本） | .ru | Russian（俄罗斯） |
| .de | Germany（德国） | .it | Italy（意大利） |
| .fr | France（法国） | .tw | Taiwan（中国台湾） |

常见的机构性域名如下表所示。

**表　常见的机构性域名**

| 域　名 | 机 构 性 质 | 域　名 | 机 构 性 质 |
|---|---|---|---|
| .com | 工、商、金融等企业 | .rec | 消遣机构 |
| .net | 互联网络、接入网络服务机构 | .org | 各种非盈利性的组织 |
| .gov | 政府部门 | .edu | 教育机构 |
| .arts | 艺术机构 | .mil | 军事机构 |
| .info | 提供信息服务的企业 | .firm | 商业公司 |
| .store | 商业销售机构 | .nom | 个人或个体 |

**参考答案**

（5）C

**试题（6）、（7）**

在微型计算机中，通常用主频来描述 CPU 的__（6）__；对计算机磁盘工作影响最小的因素是__（7）__。

（6）A．运算速度　　B．可靠性　　C．可维护性　　D．可扩充性

（7）A．温度　　B．湿度　　C．噪声　　D．磁场

**试题（6）、（7）分析**

主频是 CPU 的时钟频率，简单地说也就是 CPU 的工作频率。一般来说，一个时钟周期完成的指令数是固定的，所以主频越高，CPU 的速度也就越快，故常用主频来描述 CPU 的运算速度。外频是系统总线的工作频率。倍频是指 CPU 外频与主频相差的倍数，主频=外频×倍频。

使用硬盘时应注意防高温、防潮和防电磁干扰。硬盘工作时会产生一定热量，使用中存在散热问题。温度以 20～25℃为宜，温度过高或过低都会使晶体振荡器的时钟主频发生改变。温度还会造成硬盘电路元件失灵，磁介质也会因热胀效应而造成记录错误。温度过低，空气中的水分会凝结在集成电路元件上，造成短路。湿度过高，电子元件表面可能会吸附一层水膜，氧化、腐蚀电子线路，以致接触不良，甚至短路，还会使磁介质的磁力发生变化，造成数据的读写错误；湿度过低，容易积累大量因机器转动而产生的静电荷，这些静电会烧坏 CMOS 电路，吸附灰尘而损坏磁头、划伤磁盘片。机房内的湿度以 45%～65%为宜。注意使空气保持干燥或经常给系统加电，靠自身发热将机内水

汽蒸发掉。另外，尽量不要使硬盘靠近强磁场，如音箱、喇叭、电机、电台和手机等，以免硬盘所记录的数据因磁化而损坏。

**参考答案**

（6）A　（7）C

**试题（8）**

计算机各部件之间传输信息的公共通路称为总线，一次传输信息的位数通常称为总线的__（8）__。

（8）A．宽度　B．长度　C．粒度　D．深度

**试题（8）分析**

本题考查计算机基础知识。

数据总线负责整个系统数据流量的大小，而数据总线宽度则决定了 CPU 与二级高速缓存、内存以及输入输出设备之间一次数据传输的信息量。

数据总线的宽度（传输线根数）决定了通过它一次所能传递的二进制位数。显然，数据总线越宽，则每次传递的位数越多，因而，数据总线的宽度决定了在内存和 CPU 之间数据交换的效率。虽然内存是按字节编址的，但可由内存一次传递多个连续单元里存储的信息，即可一次同时传递几个字节的数据。对于 CPU 来说，最合适的数据总线宽度是与 CPU 的字长一致。这样，通过一次内存访问就可以传递足够的信息供计算处理使用。过去微机的数据总线宽度不够，影响了微机的处理能力，例如，20 世纪 80 年代初推出的 IBM PC 所采用的 Intel 8088CPU 的内部结构是 16 位，但数据总线宽度只有 8 位（称为准 16 位机），每次只能传送 1 个字节。

由于数据总线的宽度对整个计算机系统的效率具有重要的意义，因而常简单地据此将计算机分类，称为 16 位机、32 位机和 64 位机等。

地址总线的宽度是影响整个计算机系统的另一个重要参数。在计算机里，所有信息都采用二进制编码来表示，地址也不例外。原则上讲，总线宽度是由 CPU 芯片决定的。CPU 能够送出的地址宽度决定了它能直接访问的内存单元的个数。假定地址总线是 20 位，则能够访问 $2^{20}$B=1MB 个内存单元。20 世纪 80 年代中期以后开发的新微处理器，地址总线达到了 32 位或更多，可直接访问的内存地址达到 4000MB 以上。巨大的地址范围不仅是扩大内存容量所需要的，也为整个计算机系统（包括磁盘等外存储器在内），甚至还包括与外部的连接（如网络连接）而形成的整个存储体系提供了全局性的地址空间。例如，如果地址总线的标准宽度进一步扩大到 64 位，则可以将内存地址和磁盘的文件地址统一管理，这对于提高信息资源的利用效率，在信息共享时避免不必要的信息复制，避免工作中的其他开销方面都起着重要作用，同时还有助于提高对整个系统保密安全的防护等。

对于各种外部设备的访问也要通过地址总线。由于设备的种类不可能像存储单元的个数那么多，故对输入输出端口寻址是通过地址总线的低位来进行的。例如，早期的 IBM

PC使用20位地址线的低16位来寻址I/O端口，可寻址$2^{16}$个端口。

由于采用了总线结构，各功能部件都挂接在总线上，因而存储器和外设的数量可按需要扩充，使微型机的配置非常灵活。

**参考答案**

（8）A

**试题（9）**

按制定标准的不同层次和适应范围，标准可分为国际标准、国家标准、行业标准和企业标准等，__（9）__制定的标准是国际标准。

（9）A．IEEE和ITU　　B．ISO和IEEE　　C．ISO和ANSI　　D．ISO和IEC

**试题（9）分析**

国际标准是由国际标准化团体制定、公布和通过的标准。通常，国际标准是指ISO、IEC以及ISO所出版的国际标准题目关键词索引（KWIC Index）中收录的其他国际组织制定、发布的标准等。国际标准在世界范围内统一使用，没有强制的含义，各国可以自愿采用。

**参考答案**

（9）D

**试题（10）**

《GB 8567－88 计算机软件产品开发文件编制指南》是__（10）__标准。

（10）A．强制性国家　　B．推荐性国家　　C．强制性行业　　D．推荐性行业

**试题（10）分析**

我国1983年5月成立"计算机与信息处理标准化技术委员会"，下设13个分技术委员会，其中程序设计语言分技术委员会和软件工程技术委员会与软件相关。现已得到国家批准的软件工程国家标准包括如下几个文档标准：

- 计算机软件产品开发文件编制指南 GB 8567－88；
- 计算机软件需求说明编制指南 GB/T 9385－88；
- 计算机软件测试文件编制指南 GB/T 9386－88。

因此，《GB 8567－88 计算机软件产品开发文件编制指南》是强制性国家标准。

**参考答案**

（10）A

**试题（11）**

在操作系统的进程管理中，若系统中有10个进程使用互斥资源R，每次只允许3个进程进入互斥段（临界区），则信号量S的变化范围是__（11）__。

（11）A．–7～1　　B．–7～3　　C．–3～0　　D．–3～10

**试题（11）分析**

本题考查操作系统信号量与PV操作的基础知识。

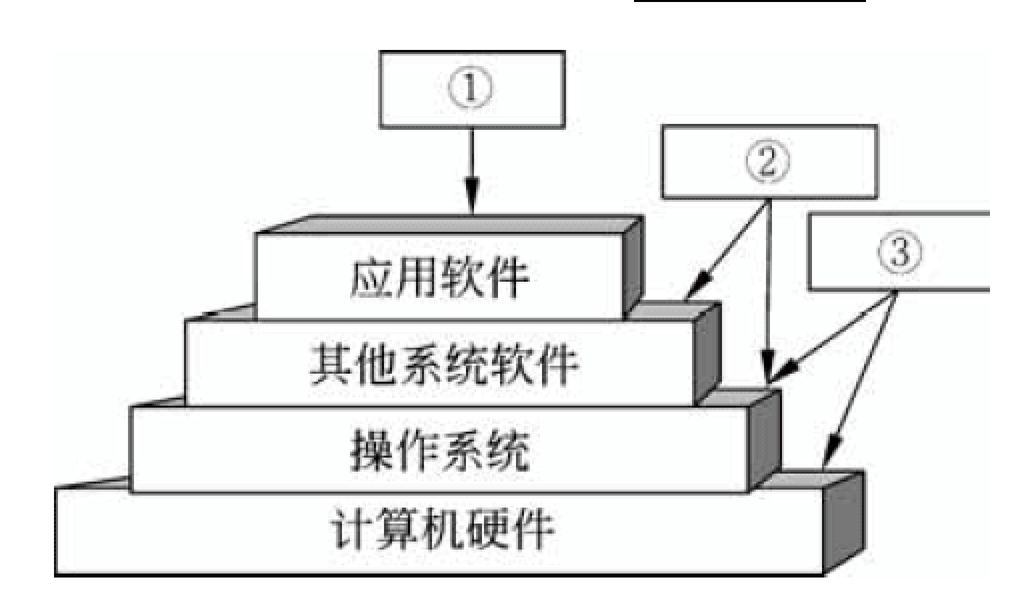
由于系统中有 10 个进程使用互斥资源 R，每次只允许 3 个进程进入互斥段（临界区），因此信号量 S 的初值应为 3。由于每当有一个进程进入互斥段时信号量的值需要减 1，故信号量 S 的变化范围是–7～3。

**参考答案**

（11）B

**试题（12）、（13）**

操作系统是裸机上的第一层软件，其他系统软件（如__（12）__等）和应用软件都是建立在操作系统基础上的。下图①②③分别表示__（13）__。




（12）A．编译程序、财务软件和数据库管理系统软件
B．汇编程序、编译程序和 Java 解释器
C．编译程序、数据库管理系统软件和汽车防盗程序
D．语言处理程序、办公管理软件和气象预报软件

（13）A．应用软件开发者、最终用户和系统软件开发者
B．应用软件开发者、系统软件开发者和最终用户
C．最终用户、系统软件开发者和应用软件开发者
D．最终用户、应用软件开发者和系统软件开发者

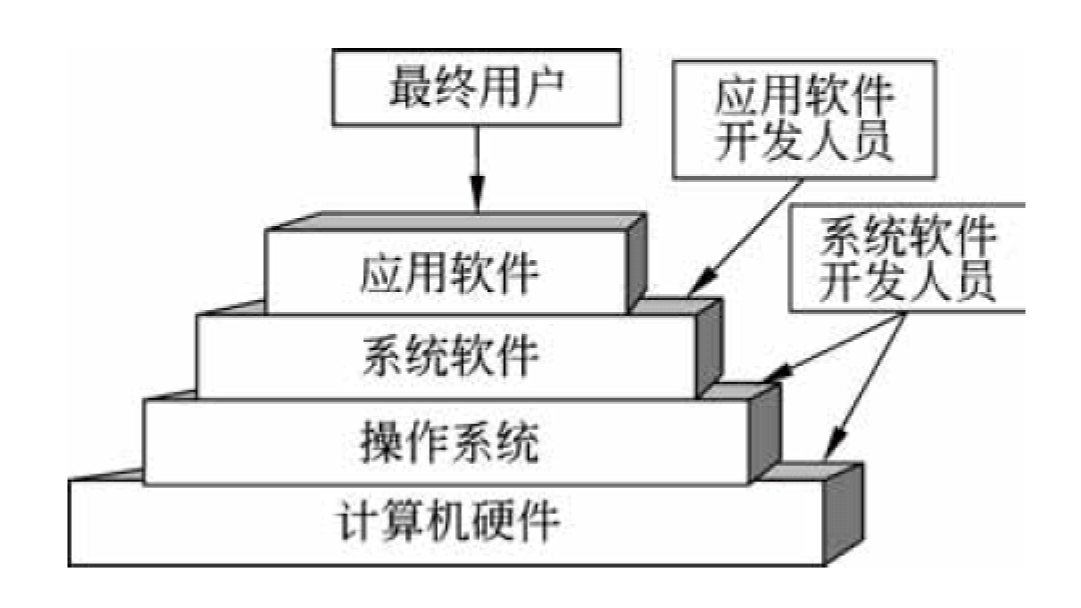
**试题（12）、（13）分析**

本题考查操作系统基本概念。

财务软件、汽车防盗程序、办公管理软件和气象预报软件都属于应用软件，而选项 A、C 和 D 中含有这些软件。选项 B 中汇编程序、编译程序和数据库管理系统软件都属于系统软件。

计算机系统由硬件和软件两部分组成。通常把未配置软件的计算机称为裸机，直接使用裸机不仅不方便，而且将严重降低工作效率和机器的利用率。操作系统（Operating System）的目的是为了填补人与机器之间的鸿沟，即建立用户与计算机之间的接口，而为裸机配置的一种系统软件。由下图可以看出，操作系统是裸机上的第一层软件，是对硬件系统功能的首次扩充。它在计算机系统中占据重要而特殊的地位，所有其他软件，如编辑程序、汇编程序、编译程序和数据库管理系统等系统软件，以及大量的应用软件都是建立在操作系统基础上的，并得到它的支持和取得它的服务。从用户角度看，当计

算机配置了操作系统后，用户不再直接使用计算机系统硬件，而是利用操作系统所提供的命令和服务去操纵计算机，操作系统已成为现代计算机系统中必不可少的最重要的系统软件，因此把操作系统看作是用户与计算机之间的接口。操作系统紧贴系统硬件之上，所有其他软件之下（是其他软件的共同环境）。




**参考答案**

（12）B　（13）D

**试题（14）**

对表 1 和表 2 进行＿（14）＿关系运算可以得到表 3。

**表 1**

| 项目号 | 项目名 |
|---|---|
| 00111 | ERP 管理 |
| 00112 | 搜索引擎 |
| 00113 | 数据库建设 |
| 00211 | 软件测试 |
| 00311 | 校园网规划 |

**表 2**

| 项目号 | 项目成员 |
|---|---|
| 00111 | 张小军 |
| 00112 | 李　华 |
| 00112 | 王志敏 |
| 00311 | 李　华 |
| 00311 | 王志敏 |

**表 3**

| 项目号 | 项目名 | 项目成员 |
|---|---|---|
| 00111 | ERP 管理 | 张小军 |
| 00112 | 搜索引擎 | 李　华 |
| 00112 | 搜索引擎 | 王志敏 |
| 00311 | 校园网规划 | 李　华 |
| 00311 | 校园网规划 | 王志敏 |

（14）A．投影　B．选择　C．自然连接　D．笛卡儿积

**试题（14）分析**

本题考查数据库关系运算方面的基础知识。自然连接是一种特殊的等值连接，它要求两个关系中进行比较的分量必须是相同的属性组，并且在结果集中将重复属性列去掉。一般连接是从关系的水平方向运算，而自然连接不仅要从关系的水平方向，还要从关系的垂直方向运算。因为自然连接要去掉重复属性，如果没有重复属性，那么自然连接就转化为笛卡儿积。题中表 1 和表 2 具有相同的属性项目号，进行等值连接后，去掉重复属性列得到表 3。

**参考答案**

（14）C

**试题（15）～（18）**

设有员工关系 Emp（员工号，姓名，性别，部门，家庭住址），其中，属性“性别”

的取值只能为 M 或 F；属性“部门”是关系 Dept 的主键。要求可访问“家庭住址”的某个成分，如邮编、省、市、街道以及门牌号。关系 Emp 的主键和外键分别是＿（15）＿。“家庭住址”是一个＿（16）＿属性。创建 Emp 关系的 SQL 语句如下：

```
CREATE TABLE Emp(
员工号 CHAR(4),
姓名 CHAR(10),
性别 CHAR(1)  （17）  ,
部门 CHAR(4)  （18）  ,
家庭住址 CHAR(30),
PRIMARY KEY (员工号) );
```

（15）A. 员工号、部门　　B. 姓名、部门
　　C. 员工号、家庭住址　　D. 姓名、家庭住址

（16）A. 简单　　B. 复合　　C. 多值　　D. 派生

（17）A. IN (M,F)　　B. LIKE ('M', 'F')
　　C. CHECK ('M', 'F')　　D. CHECK(性别 IN ('M', 'F'))

（18）A. NOT NULL　　B. REFERENCES Dept(部门)
　　C. NOT NULL UNIQUE　　D. REFERENCES Dept('部门')

**试题（15）～（18）分析**

本题考查关系数据库方面的基础知识。按照外键定义，如果关系模式 R 中的属性或属性组非该关系的键，但它是其他关系的键，那么该属性或属性组对关系模式 R 而言是外键。在试题（15）中关系 Emp 的主键是“员工号”，外键是“部门”。因为属性“姓名”不是关系 Emp 的主键，但是根据题意“部门”是关系 DEPT 的主键，因此，“部门”是关系 Emp 的一个外键。

简单属性是原子的、不可再分的。复合属性可以细分为更小的部分（即划分为别的属性）。有时用户希望访问整个属性，有时希望访问属性的某个成分，那么在模式设计时可采用复合属性。例如，试题（16）中“家庭住址”可以进一步分为邮编、省、市、街道以及门牌号。

试题（17）的正确答案是 D。因为根据题意属性“性别”的取值只能为 M 或 F，因此需要用语句“CHECK(性别 IN ('M', 'F')”进行完整性约束。

试题（18）的正确答案是 B。因为根据题意属性“部门”是外键，因此需要用语句“REFERENCES Dept(部门)”进行参考完整性约束。

**参考答案**

（15）A　（16）B　（17）D　（18）B

**试题（19）**

在采用结构化方法进行软件分析时，根据分解与抽象的原则，按照系统中数据处理

的流程，用 (19) 来建立系统的逻辑模型，从而完成分析工作。

（19）A. E-R 图　B. 数据流图　C. 程序流程图　D. 软件体系结构

**试题（19）分析**

本题考查结构化分析方法中图形工具的作用。

数据流图摆脱系统的物理内容，在逻辑上描述系统的功能、输入、输出和数据存储等，是系统逻辑模型的重要组成部分。

**参考答案**

（19）B

**试题（20）**

多媒体中的“媒体”有两重含义，一是指存储信息的实体；二是指表达与传递信息的载体。 (20) 是存储信息的实体。

（20）A. 文字、图形、磁带、半导体存储器

B. 磁盘、光盘、磁带、半导体存储器

C. 文字、图形、图像、声音

D. 声卡、磁带、半导体存储器

**试题（20）分析**

通常所说的“媒体（Media）”包括两重含义：一是指信息的物理载体，即存储和传递信息的实体，如手册、磁盘、光盘、磁带以及相关的播放设备等（本题只涉及存储信息）；二是指承载信息的载体即信息的表现形式（或者说传播形式），如文字、声音、图像、动画和视频等，即 CCITT 定义的存储媒体和表示媒体。表示媒体又可以分为三种类型：视觉类媒体（如位图图像、矢量图形、图表、符号、视频和动画等）、听觉类媒体（如音响、语音和音乐等）和触觉类媒体（如点、位置跟踪，力反馈与运动反馈等）。视觉和听觉类媒体是信息传播的内容，触觉类媒体是实现人机交互的手段。

**参考答案**

（20）B

**试题（21）**

RGB8:8:8 表示一帧彩色图像的颜色数为 (21) 种。

（21）A. $2^3$　B. $2^8$　C. $2^{24}$　D. $2^{512}$

**试题（21）分析**

本题考查多媒体基础知识（图像深度）。

图像深度是指存储每个像素所用的位数，也是用来度量图像分辨率的。像素深度确定彩色图像的每个像素可能有的颜色数，或者确定灰度图像的每个像素可能有的灰度级数。如一幅图像的图像深度为 $b$ 位，则该图像的最多颜色数或灰度级为 $2^b$ 种。显然，表示一个像素颜色的位数越多，它能表达的颜色数或灰度级就越多。例如，只有 1 个分量的单色图像，若每个像素有 8 位，则最大灰度数目为 $2^8$=256；一幅彩色图像的每个像素用 R、G、B 3 个分量表示，若 3 个分量的像素位数分别为 4、4、2，则最大颜色数目为

$2^{4+4+2}=2^{10}=1024$，就是说像素的深度为 10 位，每个像素可以是 $2^{10}$ 种颜色中的一种。表示一个像素的位数越多，它能表达的颜色数目就越多，它的深度就越深。

**参考答案**

（21）C

**试题（22）**

位图与矢量图相比，位图 （22） 。

（22）A．占用空间较大，处理侧重于获取和复制，显示速度快

B．占用空间较小，处理侧重于绘制和创建，显示速度较慢

C．占用空间较大，处理侧重于获取和复制，显示速度较慢

D．占用空间较小，处理侧重于绘制和创建，显示速度快

**试题（22）分析**

矢量图形是用一系列计算机指令来描述和记录图的内容，即通过指令描述构成一幅图的所有直线、曲线、圆、圆弧、矩形等图元的位置、维数和形状，也可以用更为复杂的形式表示图像中曲面、光照和材质等效果。矢量图法实质上是用数学的方式（算法和特征）来描述一幅图形图像，在处理图形图像时根据图元对应的数学表达式进行编辑和处理。在屏幕上显示一幅图形图像时，首先要解释这些指令，然后将描述图形图像的指令转换成屏幕上显示的形状和颜色。编辑矢量图的软件通常称为绘图软件，如适于绘制机械图、电路图的 AutoCAD 软件等。这种软件可以产生和操作矢量图的各个成分，并对矢量图形进行移动、缩放、叠加、旋转和扭曲等变换。编辑图形时将指令转变成屏幕上所显示的形状和颜色，显示时也往往能看到绘图的过程。由于所有的矢量图形部分都可以用数学的方法加以描述，从而使得计算机可以对其进行任意放大、缩小、旋转、变形、扭曲、移动和叠加等变换，而不会破坏图像的画面。但是，用矢量图形格式表示复杂图像（如人物、风景照片），并且要求很高时，将需要花费大量的时间进行变换、着色和处理光照效果等。因此，矢量图形主要用于表示线框型的图画、工程制图和美术字等。

位图图像是指用像素点来描述的图。图像一般是用摄像机或扫描仪等输入设备捕捉实际场景画面，离散化为空间、亮度、颜色（灰度）的序列值，即把一幅彩色图或灰度图分成许许多多的像素（点），每个像素用若干二进制位来指定该像素的颜色、亮度和属性。位图图像在计算机内存中由一组二进制位组成，这些位定义图像中每个像素点的颜色和亮度。图像适合于表现比较细腻，层次较多，色彩较丰富，包含大量细节的图像，并可直接、快速地在屏幕上显示出来。但占用存储空间较大，一般需要进行数据压缩。

**参考答案**

（22）A

**试题（23）**

不属于系统设计阶段的是__（23）__。

（23）A．总体设计　　B．系统模块结构设计
C．程序设计　　D．物理系统配置方案设计

**试题（23）分析**

本题考查信息系统开发的基础知识。

系统设计阶段的主要工作是总体设计（包括系统模块结构设计和计算机物理系统配置方案设计）、详细设计和编写系统设计说明书。程序设计不属于系统设计阶段的工作，而是属于系统实施阶段的工作。

**参考答案**

（23）C

**试题（24）**

按照信息服务对象进行划分，专家系统属于面向__（24）__的系统。

（24）A．作业处理　　B．管理控制　　C．决策计划　　D．数据处理

**试题（24）分析**

本题考查信息系统开发的基础知识。

根据信息服务对象的不同，企业中的信息系统可以分为三类：

① 面向作业处理的系统。包括办公自动化系统、事务处理系统、数据采集与监测系统。

② 面向管理控制的系统。包括电子数据处理系统、知识工作支持系统和计算机集成制造系统。

③ 面向决策计划的系统。包括决策支持系统、战略信息系统和管理专家系统。

因此专家系统属于面向决策计划的系统。

**参考答案**

（24）C

**试题（25）**

系统运行管理通常不包括__（25）__。

（25）A．系统运行的组织机构　　B．基础数据管理
C．运行制度管理　　D．程序修改

**试题（25）分析**

本题考查信息系统开发的基础知识。

系统运行和维护阶段主要包括系统运行、系统运行管理和系统维护。其中系统运行管理通常包括：

① 系统运行的组织机构。包括各类人员的构成、职责、主要任务和管理内部组织机构。

② 基础数据管理。包括对数据收集和统计渠道的管理、计量手段和计量方法的管理、原始数据管理、系统内部各种运行文件和历史文件（包括数据库文件）的归档管理等。

③ 运行制度管理。包括系统操作规程、系统安全保密制度、系统修改规程、系统定期维护以及系统运行状态记录和日志归档等。

④ 系统运行结果分析。分析系统运行结果得到某种能够反映企业组织经营生产方面发展趋势的信息，用以提高管理部门指导企业的经营生产能力。

程序修改是属于系统维护的工作。

**参考答案**

（25）D

**试题（26）**

某企业欲开发基于互联网的业务系统，前期需求不明确，同时在市场压力下，要求尽快推向市场。此时适宜使用的软件开发过程模型是__（26）__。

（26）A. 瀑布模型　B. 螺旋模型　C. V 模型　D. 原型化模型

**试题（26）分析**

本题考查信息系统开发的基础知识。

瀑布模型简单易用，开发进程比较严格，要求在项目开发前，项目需求已经被很好地理解，也很明确，项目实施过程中发生需求变更的可能性小。

V 模型在瀑布模型的基础上，强调测试过程与开发过程的对应性和并行性，同样要求需求明确，而且很少有需求变更的情况发生。

螺旋模型表现为瀑布模型的多次迭代，主要是针对风险比较大的项目而设计的一种软件开发过程模型，主要适用于规模很大的项目，或者采用了新技术以及不确定因素和风险限制了项目进度的项目。

原型模型是在需求阶段快速构建一部分系统的生存期模型，主要是在项目前期需求不明确，或者需要减少项目不确定性的时候采用。原型化可以尽快地推出一个可执行的程序版本，有利于尽早占领市场。

综上所述，该企业应该采用原型化模型。

**参考答案**

（26）D

**试题（27）**

下面说法不是项目基本特征的是__（27）__。

（27）A. 项目具有一次性　B. 项目需要确定的资源
C. 项目有一个明确目标　D. 项目组织采用矩阵式管理

**试题（27）分析**

本题考查信息系统开发中项目管理的基础知识。

项目是为了创造一个唯一的产品或提供一个唯一的服务而进行的临时性的努力。其具备的特征有目标性、相关性、周期性、独特性、约束性、不确定性和结果的不可逆转性。题中的A选项属于独特性，B选项属于约束性，C选项属于目标性，而项目组织采用的机构组织管理模型和项目的基本特征无关，因此答案为D。

**参考答案**

（27）D

**试题（28）**

风险发生前消除风险可能发生的根源并减少风险事件的概率，在风险事件发生后减少损失的程度，被称为__（28）__。

（28）A．回避风险　　B．转移风险　　C．损失控制　　D．自留风险

**试题（28）分析**

本题考查信息系统开发中风险管理的基础知识。

规划降低风险的主要策略是回避风险、转移风险、损失控制和自留风险。回避风险是对可能发生的风险尽可能地规避，可以采取主动放弃或拒绝使用导致风险的方案来规避风险；转移风险是指一些单位或个人为避免承担风险损失，而有意识地将损失或与损失有关的财务后果转嫁给另外的单位或个人去承担；损失控制是指风险发生前消除风险可能发生的根源并减少风险事件的概率，在风险事件发生后减少损失的程度；自留风险又称承担风险，是由项目组织自己承担风险事件所致损失的措施。

**参考答案**

（28）C

**试题（29）**

项目经理在进行项目管理的过程中用时最多的是__（29）__。

（29）A．计划　　B．控制　　C．沟通　　D．团队建设

**试题（29）分析**

本题考查信息系统开发中项目管理的基础知识。

项目经理的主要职责包括开发计划、组织实施和项目控制，其中组织实施包括了团队建设。但是在项目中，要做到及时成功地完成并能达到或者超过预期的结果是很不容易的。项目组中必须有一个灵活而容易使用的沟通方法，从而使一些重要的项目信息及时更新，做到实时同步。

在IT项目中，许多专家认为：对于成功威胁最大的就是沟通的失败。IT项目成功的三个主要因素：用户的积极参与、明确的需求表达和管理层的大力支持，都依赖于良好的沟通技巧。统计表明，项目经理80%以上的时间用在了沟通管理。

**参考答案**

（29）C

**试题（30）**

不属于系统测试的是__（30）__。

（30）A．路径测试　　B．验收测试　　C．安装测试　　D．压力测试

**试题（30）分析**

本题考查信息系统开发中测试阶段的基础知识。

测试阶段，系统测试主要包括功能测试、性能测试、压力测试、验收测试和安装测试等，都是以整个系统为对象而进行的测试工作。

路径测试则属于单元测试中白盒测试方法中的一种测试。

**参考答案**

（30）A

**试题（31）**

（31）从数据传递和加工的角度，以图形的方式刻画系统内部数据的运动情况。

（31）A．数据流图　B．数据字典　C．实体关系图　D．判断树

**试题（31）分析**

本题考查信息系统开发中分析阶段的基础知识。

数据流图从数据传递和加工的角度，以图形的方式刻画系统内部数据的运动情况。数据字典是以特定格式记录下来的，对系统的数据流图中各个基本要素的内容和特征所做的完整的定义和说明，是对数据流图的重要补充和说明。实体关系图（E-R 图）是指以实体、关系和属性三个基本概念概括数据的基本结构，从而描述静态数据结构的概念模式，多用于数据库概念设计。判断树是用来表示逻辑判断问题的一种图形工具，它用“树”来表达不同条件下的不同处理，比语言、表格的方式更为直观。

**参考答案**

（31）A

**试题（32）**

UML 中，用例属于（32）。

（32）A．结构事物　B．行为事物　C．分组事物　D．注释事物

**试题（32）分析**

本题考查信息系统开发中 UML 的基础知识。

在 UML 中包含 4 种事物，分别是结构事物、行为事物、分组事物和注释事物。

① 结构事物：UML 模型中的静态部分，描述概念或物理元素，共有类、接口、协作、用例、活动类、组件和节点 7 种结构事物。

② 行为事物：UML 模型的动态部分，描述了跨越时间和空间的行为，有交互和状态机两种主要的行为事物。

③ 分组事物：UML 模型的组织部分，最主要的分组事物是包。

④ 注释事物：UML 模型的解释部分，用来描述、说明和标注模型的任何元素，主要的注释事物是注解。

**参考答案**

（32）A

**试题（33）**

（33）是类元之间的语义关系，其中的一个类元指定了由另一个类元保证执行的

契约。

（33）A．依赖关系　　B．关联关系
C．泛化关系　　D．实现关系

**试题（33）分析**

本题考查信息系统开发中UML的基础知识。

UML中有4种关系：

（1）依赖关系。是两个事物间的语义关系，其中一个事物发生变化会影响另一个事物的语义。

（2）关联关系。是一种结构关系，它描述了一组链，链是对象之间的连接。聚合是一种特殊类型的关联，描述了整体和部分间的特殊关系。

（3）泛化关系。是一种特殊/一般关系，特殊元素的对象可替代一般元素的对象。

（4）实现关系。是类元之间的语义关系，其中的一个类元指定了由另一个类元保证执行的契约。

**参考答案**

（33）D

**试题（34）**

<u>（34）</u>属于UML中的交互图。

（34）A．用例图　　B．类图　　C．顺序图　　D．组件图

**试题（34）分析**

本题考查信息系统开发中UML的基础知识。

UML中的图分为：

（1）用例图。从用户角度描述系统功能，并指出各功能的操作者。

（2）静态图。包括类图、对象图和包图。

（3）行为图。描述系统的动态模型和组成对象之间的交互关系，包括状态图和活动图。

（4）交互图。描述对象之间的交互关系，包括顺序图和协作图。

（5）实现图。包括组件图和配置图。

**参考答案**

（34）C

**试题（35）、（36）**

模块设计中常用的衡量指标是内聚和耦合，内聚程度最高的是<u>（35）</u>；耦合程度最低的是<u>（36）</u>。

（35）A．逻辑内聚　　B．过程内聚　　C．顺序内聚　　D．功能内聚
（36）A．数据耦合　　B．内容耦合　　C．公共耦合　　D．控制耦合

**试题（35）、（36）分析**

本题考查信息系统开发中设计阶段的基础知识。

模块设计中常用的衡量指标是内聚和耦合。耦合是模块间相互依赖程度的度量，耦合的强弱取决于模块间接口的复杂程度。耦合按照从低到高可以分为间接耦合、数据耦合、标记耦合、控制耦合、公共耦合和内容耦合。内聚指的是模块内各个成分彼此结合的紧密程度，即模块内部的聚合能力。内聚从低到高可以分为偶然内聚、逻辑内聚、时间内聚、过程内聚、通信内聚、顺序内聚和功能内聚。

模块设计追求的目标是高内聚、低耦合。

**参考答案**

（35）D　（36）A

**试题（37）**

在现实的企业中，IT 管理工作自上而下是分层次的，一般分为三个层级。在下列选项中，不属于企业 IT 管理工作三层架构的是__（37）__。

（37）A．战略层　B．战术层　C．运作层　D．行为层

**试题（37）分析**

本题考查企业 IT 管理工作的架构问题。企业的 IT 管理工作既是一个技术问题，更是一个管理问题。企业 IT 管理工作分为三层架构：战略层、战术层和运作层。

**参考答案**

（37）D

**试题（38）**

由于信息资源管理在组织中的重要作用和战略地位，企业主要高层管理人员必须从企业的全局和整体需要出发，直接领导与主持整个企业的信息资源管理工作。担负这一职责的企业高层领导人是__（38）__。

（38）A．CEO　B．CFO　C．CIO　D．CKO

**试题（38）分析**

本题考查 CEO、CIO 和 CFO 等概念的区别。CIO 指的是企业首席信息主管，必须从企业的全局和整体需要出发，直接领导与主持全企业的信息资源管理工作。而 CEO 指的是企业首席行政主管。CFO 指的是企业首席财务主管。CKO 指的是企业首席技术主管。

**参考答案**

（38）C

**试题（39）**

下面的表述中，最能全面体现 IT 部门定位的是__（39）__。

（39）A．组织的 IT 部门是组织的 IT 核算中心

B．组织的 IT 部门是组织的 IT 职能中心

C．组织的 IT 部门是组织的 IT 成本中心

D．组织的 IT 部门是组织的 IT 责任中心

**试题（39）分析**

传统的 IT 部门仅仅是核算中心，只是简单地核算一些预算项目的投入成本。这种政策的整个 IT 会计系统集中于成本的核算，从而在无须支出账单和簿记费用的情况下改进了投资政策。然而，这种政策也许不能影响用户的行为，也不能使 IT 部门能够完全从财务角度进行经营。为了改变这种状况，提高 IT 服务质量及投资收益，使 IT 部门逐渐从 IT 支持角度转变为 IT 服务角度，从以 IT 职能为中心转变为以 IT 服务流程为中心，从费用分摊的成本中心模式转变为责任中心，企业必须改变 IT 部门在组织结构中的定位，应该将 IT 部门从技术支持中心改造为一个成本中心，甚至利润中心。这样就可以将 IT 部门从一个支持部门转变为一个责任中心，从而提高 IT 部门运作的效率。

**参考答案**

（39）D

**试题（40）**

外包合同中的关键核心文件是__（40）__，这也是评估外包服务质量的重要标准。

（40）A．服务等级协议　　B．评估外包协议
　　C．风险控制协议　　D．信息技术协议

**试题（40）分析**

外包合同应明确地规定外包商的任务与职责并使其得到支持，为企业的利益服务。外包合同应该是经法律顾问评价的契约性协议，并且经过独立审查以确保完整性和风险的级别，在其中明确地规定服务的级别及评价标准，以及对不履行所实施的惩罚，第三方机密性/不泄漏协议与利益冲突声明；用于关系的终止、重新评价/重新投标的规程以确保企业利益最大化。而外包合同中的关键核心文件就是服务等级协议（SLA），SLA 是评估外包服务质量的主要标准。

**参考答案**

（40）A

**试题（41）**

在系统成本管理过程中，当业务量变化以后，各项成本有不同的形态，大体可以分为__（41）__。

（41）A．边际成本与固定成本　　B．固定成本与可变成本
　　C．可变成本与运行成本　　D．边际成本与可变成本

**试题（41）分析**

系统成本性态是指成本总额对业务量的依存关系。业务量是组织的生产经营活动水平的标志量，当业务量变化以后，各项成本有不同的性态，大体可以分为固定成本和可变成本。固定成本是为购置长期使用的资产而发生的成本；可变成本是指日常发生的与形成有形资产无关的成本，随着业务量增长而正比例增长的成本。

**参考答案**

（41）B

**试题（42）**

要进行企业的软件资源管理，就要先识别出企业中运行的__（42）__和文档，将其归类汇总、登记入档。

（42）A．软件　　B．代码　　C．指令　　D．硬件

**试题（42）分析**

软件资源管理是指优化管理信息的收集，对企业所拥有的软件授权数量和安装地点进行管理。要进行企业的软件资源管理，首先要识别出企业中运行的软件和文档，将其归类汇总，登记入档。

**参考答案**

（42）A

**试题（43）**

一般的软件开发过程包括需求分析、软件设计、编写代码、软件维护等多个阶段，其中__（43）__是软件生命周期中持续时间最长的阶段。

（43）A．需求分析　　B．软件设计　　C．编写代码　　D．软件维护

**试题（43）分析**

软件开发的生命周期包括两方面的内容：项目应包括哪些阶段及这些阶段的顺序如何。一般的软件开发过程包括需求分析、软件设计、编写代码和软件维护等多个阶段，软件维护是软件生命周期中持续时间最长的阶段。在软件开发完成并投入使用后，由于多方面原因，软件不能继续适应用户的要求。要延续软件的使用寿命，就必须对软件进行维护。

**参考答案**

（43）D

**试题（44）**

现代计算机网络维护管理系统主要由4个要素组成，其中__（44）__是最为重要的部分。

（44）A．被管理的代理　　B．网络维护管理器
　　C．网络维护管理协议　　D．管理信息库

**试题（44）分析**

计算机网络维护管理系统主要由 4 个要素组成：若干被管理的代理、至少一个网络维护管理器、一种公共网络维护管理协议以及一种或多种管理信息库。其中网络维护管理协议是最重要的部分，它定义了网络维护管理器与被管理代理之间的通信方法，规定了管理信息库的存储结构、信息库中关键字的含义以及各种事件的处理方法。

**参考答案**

（44）C

**试题（45）**

在实际运用 IT 服务过程中，出现问题是无法避免的，因此需要对问题进行调查和分析。问题分析方法主要有 Kepner&Tregoe 法、__（45）__与流程图法。

（45）A．鱼骨图法、头脑风暴法　　B．成本控制法、鱼骨图法
C．KPI 法、头脑风暴法　　D．头脑风暴法、成本控制法

**试题（45）分析**

问题分析方法主要有 Kepner&Tregoe 法、鱼骨图法、头脑风暴法与流程图法。Kepner&Tregoe 法的出发点是把解决问题作为一个系统的过程，强调最大程度上利用已有的知识与经验。鱼骨图法是分析问题原因常用的方法之一。问题分析中，“结果”是指故障或者问题现象，“因素”是导致问题现象的原因。鱼骨图就是将系统或者服务的故障或者问题作为“结果”，以导致系统发生失效的诸因素作为“原因”绘出图形。

**参考答案**

（45）A

**试题（46）**

从测试所暴露的错误出发，收集所有正确或不正确的数据，分析它们之间的关系，提出假想的错误原因，用这些数据来证明或反驳，从而查出错误所在，是属于排错调试方法中的__（46）__。

（46）A．回溯法　　B．试探法　　C．归纳法　　D．演绎法

**试题（46）分析**

无论哪种调试方法，其目的都是为了对错误进行定位。目前常用的调试方法有试探法、回溯法、对分查找法、演绎法和归纳法。归纳法就是从测试所暴露的错误出发，收集所有正确或不正确的数据，分析它们之间的关系，提出假想的错误原因，用这些数据来证明或反驳，从而查出错误所在。

**参考答案**

（46）C

**试题（47）**

系统维护项目有软件维护、硬件维护和设施维护等。各项维护的重点不同，那么系统维护的重点是__（47）__。

（47）A．软件维护　　B．硬件维护　　C．设施维护　　D．环境维护

**试题（47）分析**

系统维护项目如下：

① 硬件维护：对硬件系统的日常维修和故障处理。

② 软件维护：在软件交付使用后，为了改正软件当中存在的缺陷、扩充新的功能、

满足新的要求、延长软件寿命而进行的修改工作。

③ 设施维护：规范系统监视的流程，IT 人员自发地维护系统运行，主动地为其他部分，乃至外界客户服务。

系统维护的重点是系统应用软件的维护工作。

**参考答案**

（47）A

**试题（48）**

通过 TCO 分析，可以发现 IT 的真实成本平均超出购置成本的__（48）__倍之多，其中大多数的成本并非与技术相关，而是发生在持续进行的服务管理过程之中。

（48）A．1　　B．5　　C．10　　D．20

**试题（48）分析**

TCO 模型面向的是一个由分布式的计算、服务台、应用解决方案、数据网络、语音通信、运营中心以及电子商务等构成的 IT 环境。度量这些设备成本之外的因素，如 IT 员工的比例、特定活动的员工成本和信息系统绩效指标等也经常被包含在 TCO 的指标之中。

确定一个特定的 IT 投资是否能给一个企业带来积极价值是一个很具有争论性的话题。企业一般只是把目光放在直接投资上，比如软硬件价格、操作或管理成本。但是 IT 投资的成本远不止这些，通常会忽视一些间接成本，比如教育、保险、终端用户平等支持、终端用户培训以及停工引起的损失。这些因素也是企业实现一个新系统的成本的一个很重要的组成部分。

很多企业允许或者鼓励使用部门预算进行 IT 购置，其他企业在功能的或者其他各种各样的商业条目中掩盖了与使用和管理技术投资相关的成本。

**参考答案**

（48）B

**试题（49）**

系统评价就是对系统运行一段时间后的__（49）__及经济效益等方面的评价。

（49）A．社会效益　　B．技术性能　　C．管理效益　　D．成本效益

**试题（49）分析**

系统评价就是对系统运行一段时间后的技术性能及经济效益等方面的评价，是对信息系统审计工作的延伸。评价的目的是检查系统是否达到了预期的目标，技术性能是否达到了设计的要求，系统的各种资源是否得到充分利用，经济效益是否理想。

**参考答案**

（49）B

**试题（50）**

信息系统经济效益评价的方法主要有成本效益分析法、__（50）__和价值工程方法。

（50）A. 净现值法　　B. 投入产出分析法
C. 盈亏平衡法　　D. 利润指数法

**试题（50）分析**

信息系统经济效益评价的方法主要有成本效益分析法、投入产出分析法和价值工程方法。

成本效益分析法即用一定的价格分析测算系统的效益和成本，从而计算系统的净收益，以判断该系统在经济上的合理性。

投入产出法主要采用投入产出表。根据系统的实际资源分配和流向，列出系统的所有投入和产出，并制成二维表的形式。

价值工程法的基本方程式可以简单表述为：一种产品的价值（V）等于其功能（F）与成本（C）之比。

**参考答案**

（50）B

**试题（51）**

计算机操作中，导致 IT 系统服务中断的各类数据库故障属于＿（51）＿。

（51）A. 人为操作故障　　B. 硬件故障
C. 系统软件故障　　D. 相关设备故障

**试题（51）分析**

为了便于实际操作中的监视设置，将导致 IT 系统服务中断的因素由 3 类扩展成了 7 类。

（1）因根据计划而执行硬件、操作系统的维护操作而引起的故障。

（2）应用性故障：包括性能问题、应用缺陷及系统应用变更。

（3）人为操作故障：包括人员的误操作和不按规定的非标准操作引起的故障。

（4）系统软件故障：包括操作系统死机、数据库的各类故障等。

（5）硬件故障：如硬盘或网卡损坏等。

（6）相关设备故障：如停电时 UPS 失效导致服务中断。

（7）自然灾害：如火灾、地震和洪水等。

而导致 IT 系统服务中断的数据库故障属于系统软件故障。

**参考答案**

（51）C

**试题（52）**

建立在信息技术基础之上，以系统化的管理思想，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台是＿（52）＿。

（52）A. 企业资源计划系统　　B. 客户关系管理系统
C. 供应链管理系统　　D. 知识管理系统

**试题（52）分析**

信息系统是企业的信息处理基础平台，直接面向业务部门（客户），包括办公自动化系统、企业资源计划、客户关系管理、供应链管理、数据仓库系统和知识管理平台等。客户关系管理的主要含义就是通过对客户详细资料的深入分析来提高客户满意程度，从而提高企业的竞争力的一种手段。供应链管理就是指在满足一定的客户服务水平的条件下，为了使整个供应链系统成本达到最小而把供应商、制造商、仓库、配送中心和渠道商等有效地组织在一起进行的产品制造、转运、分销及销售的管理方法。知识管理是指把企业内部各种存放在员工头脑中的有用信息按照一定逻辑关系呈现出来（让知识从隐形到显性），提高企业的应变和创新能力。

**参考答案**

（52）A

**试题（53）**

面向组织，特别是企业组织的信息资源管理的主要内容有信息系统的管理，信息产品与服务的管理，__（53）__，信息资源管理中的人力资源管理，信息资源开发和利用的标准、规范、法律制度的制订与实施等。

（53）A．信息资源的效率管理　　B．信息资源的收集管理
C．信息资源的安全管理　　D．信息资源的损耗管理

**试题（53）分析**

一个信息系统就是信息资源为实现某类目标的有序组合，因此信息系统建设与管理就成了组织内信息资源配置与运用的主要手段。面向组织，特别是企业组织的信息资源管理的主要内容如下：

① 信息系统的管理，包括信息系统开发项目的管理、信息系统运行与维护管理、信息系统评价。

② 信息资源开发和利用的标准、规范、法律制度的制订与实施。

③ 信息产品与服务的管理。

④ 信息资源的安全管理。

⑤ 信息资源管理中的人力资源管理。

**参考答案**

（53）C

**试题（54）**

在系统用户管理中，企业用户管理的功能主要包括__（54）__、用户权限管理、外部用户管理、用户安全审计等。

（54）A．用户请求管理　　B．用户数量管理
C．用户账号管理　　D．用户需求管理

**试题（54）分析**

企业用户管理的功能主要包括用户账户管理、用户权限管理、外部用户管理和用户安全审计。

**参考答案**

（54）C

**试题（55）**

分布式环境中的管理系统一般具有跨平台管理、可扩展性和灵活性、＿（55）＿和智能代理技术等优越特性。

（55）A．可量化管理　　B．可视化管理
C．性能监视管理　　D．安全管理

**试题（55）分析**

分布式环境中的管理系统能够回应管理复杂环境、提高管理生产率及应用的业务价值，表现出优越特性。

① 跨平台管理。包括 Windows NT、Windows 2000 和 Windows XP 等，还包括适用于数据中心支持的技术的支持。

② 可扩展性和灵活性。分布式环境下的管理系统可以支持超过 1000 个管理节点和数以千计的事件。支持终端服务和虚拟服务器技术，确保最广阔的用户群体能够以最灵活的方式访问系统。

③ 可视化管理。可视化能力可以使用户管理环境更快捷、更简易。

④ 智能代理技术。每个需要监视的系统上都要安装代理，性能代理用于记录和收集数据，然后在必要时发出关于该数据的报警。

**参考答案**

（55）B

**试题（56）**

配置管理作为一个控制中心，其主要目标表现在计量所有 IT 资产、＿（56）＿、作为故障管理等的基础以及验证基础架构记录的正确性并纠正发现的错误等4个方面。

（56）A．有效管理 IT 组件　　B．为其他 IT 系统管理流程提供准确信息
C．提供高质量 IT 服务　　D．更好地遵守法规

**试题（56）分析**

配置管理数据库需要根据变更实施情况进行不断地更新，以保证配置管理中保存的信息总能反映 IT 基础架构的现时配置情况以及各配置项之间的相互关系。配置管理作为一个控制中心，主要目标表现在 4 个方面：计量所有 IT 资产、为其他 IT 系统管理流程提供准确信息、作为故障管理等的基础以及验证基础架构记录的正确性并纠正发现的错误。

**参考答案**

（56）B

**试题（57）**

COBIT 中定义的 IT 资源如下：数据、应用系统、__（57）__、设备和人员。

（57）A．财务支持　　B．场地　　C．技术　　D．市场预测

**试题（57）分析**

本题考查 COBIT 中定义的 IT 资源，包括数据、应用系统、技术、设备和人员。

**参考答案**

（57）C

**试题（58）**

国家信息化建设的信息化政策法规体系包括信息技术发展政策、__（58）__、电子政务发展政策、信息化法规建设等四个方面。

（58）A．信息产品制造业政策　　B．通信产业政策
　　C．信息产业发展政策　　D．移动通讯业发展政策

**试题（58）分析**

国家信息化建设的信息化政策法规体系包括信息技术发展政策、信息产业发展政策、电子政务发展政策和信息化法规建设 4 个方面。

① 信息技术发展政策。信息技术是信息化的第一推动力，信息技术政策在信息化政策体系中发挥着重要作用。

② 信息产业发展政策。包括通信产业政策和信息产品制造业政策两类。

③ 电子政务发展政策。电子政务是国民经济和社会信息化的一个重要领域。

④ 信息化法规建设。在制定信息化政策时，信息化立法是基础。

**参考答案**

（58）C

**试题（59）**

网络设备管理是网络资源管理的重要内容。在网络设备中，网关属于__（59）__。

（59）A．网络传输介质互联设备　　B．网络物理层互联设备
　　C．数据链路层互联设备　　D．应用层互联设备

**试题（59）分析**

计算机与计算机或工作站与服务器进行连接时，除了使用连接介质外，还需要一些中介设备，这些中介设备就是网络设备，主要有网络传输介质互联设备（T 型连接器、调制解调器等）、应用层互联设备（中继器、集线器等）、数据链路层互联设备（网桥、交换器等）以及应用层互联设备（网关、多协议路由器等）。

**参考答案**

（59）D

**试题（60）**

网络管理包含5部分内容：__（60）__、网络设备和应用配置管理、网络利用和计费管理、网络设备和应用故障管理以及网络安全管理。

（60）A. 网络数据库管理　　B. 网络性能管理
C. 网络系统管理　　D. 网络运行模式管理

**试题（60）分析**

网络管理包含网络性能管理、网络设备和应用配置管理、网络利用和计费管理、网络设备和应用故障管理以及网络安全管理。

① 网络性能管理：衡量及利用网络性能，实现网络性能监控和优化。

② 配置管理：监控网络和系统配置信息，从而可以跟踪和管理各种版本的硬件和软件元素的网络操作。

③ 计费管理：衡量网络利用个人或小组网络活动，主要负责网络使用规则和账单等。

④ 故障管理：负责监测、日志、通告用户（一定程度上可能）自动解除网络问题。

⑤ 安全管理：控制网络资源访问权限，从而不会导致网络遭到破坏。

**参考答案**

（60）B

**试题（61）**

企业信息资源管理不是把资源整合起来就行了，而是需要一个有效的信息资源管理体系，其中最为关键的是__（61）__。

（61）A. 从事信息资源管理的人才队伍建设
B. 有效、强大的市场分析
C. 准确地把握用户需求
D. 信息资源的标准和规范

**试题（61）分析**

企业信息资源管理不是把资源整合起来就行了，而是需要一个有效的信息资源管理体系，其中最为关键的是从事信息资源管理的人才队伍建设。其次是架构问题，在信息资源建设阶段，规划是以建设进程为主线，在信息资源管理阶段，规划应是以架构为主线，主要涉及的是这个信息化运营体系的架构，这个架构要消除以往分散建设所导致的信息孤岛，实现大范围内的信息共享、交换和使用，提升系统效率，达到信息资源的最大增值。

**参考答案**

（61）A

**试题（62）**

IT系统管理工作可以按照一定的标准进行分类。在按系统类型的分类中，__（62）__作为企业的基础架构，是其他方面的核心支持平台，包括广域网、远程拨号系统等。

（62）A．信息系统　　B．网络系统　　C．运作系统　　D．设施及设备

**试题（62）分析**

IT 系统管理工作可以按照两个标准予以分类：一是按流程类型分类，分为侧重于 IT 部门的管理、侧重于业务部门的 IT 支持及日常作业、侧重于 IT 基础设施建设；二是按系统类型分类，分为信息系统、网络系统、运作系统、设施及设备，其中网络系统作为企业的基础架构，是其他方面的核心支持平台，包括广域网、远程拨号系统等。

**参考答案**

（62）B

**试题（63）**

企业信息化建设需要大量的资金投入，成本支出项目多且数额大。在企业信息化建设的成本支出项目中，系统切换费用属于__（63）__。

（63）A．设备购置费用　　B．设施费用

C．开发费用　　D．系统运行维护费用

**试题（63）分析**

信息化建设过程中，随着技术的发展，原有的信息系统不断被功能更强大的新系统所取代，所以需要系统转换。系统转换，也就是系统切换与运行，是指以新系统替换旧系统的过程。系统成本分为固定成本和运行成本。其中设备购置费用、设施费用、软件开发费用属于固定成本，为购置长期使用的资产而发生的成本。而系统切换费用属于系统运行维护费用。

**参考答案**

（63）D

**试题（64）**

外包成功的关键因素之一是选择具有良好社会形象和信誉、相关行业经验丰富的外包商作为战略合作伙伴。因此，对外包商的资格审查应从技术能力、发展能力和__（64）__3个方面综合考虑。

（64）A．盈利能力　　B．抗风险能力

C．市场开拓能力　　D．经营管理能力

**试题（64）分析**

对外包商的资格审查应从技术能力、发展能力和经营管理能力 3 个方面综合考虑。经营管理能力是指外包商的领导层结构、员工素质、客户数量、社会评价；项目管理水平；是否具备能够证明其良好运营管理能力的成功案例；员工间是否具备团队合作精神；外包商客户的满意程度。

**参考答案**

（64）D

**试题（65）**

为 IT 服务定价是计费管理的关键问题，“IT 服务价格=IT 服务成本+X%”属于（65）。

（65）A．价值定价法　　B．成本定价法
　　C．现行价格法　　D．市场价格法

**试题（65）分析**

IT 服务的价格等于提供服务的成本加成的定价方法，表示为“IT 服务价格=IT 服务成本+X%”。其中 X%是加成比例，这个比例是由组织设定的，它可以参照其他投资的收益率，并考虑 IT 部门满足整个组织业务目标的需要情况适当调整。

**参考答案**

（65）B

**试题（66）**

网络安全体系设计可从物理线路安全、网络安全、系统安全、应用安全等方面来进行，其中，数据库容灾属于（66）。

（66）A．物理线路安全和网络安全　　B．应用安全和网络安全
　　C．系统安全和网络安全　　D．系统安全和应用安全

**试题（66）分析**

网络安全体系设计是逻辑设计工作的重要内容之一，数据库容灾属于系统安全和应用安全考虑范畴。

**参考答案**

（66）D

**试题（67）**

包过滤防火墙对数据包的过滤依据不包括（67）。

（67）A．源 IP 地址　　B．源端口号　　C．MAC 地址　　D．目的 IP 地址

**试题（67）分析**

本题考查防火墙相关知识。

包过滤防火墙对数据包的过滤依据包括源 IP 地址、源端口号、目标 IP 地址和目标端口号。

**参考答案**

（67）C

**试题（68）**

某网站向 CA 申请了数字证书，用户通过（68）来验证网站的真伪。

（68）A．CA 的签名　　B．证书中的公钥　　C．网站的私钥　　D．用户的公钥

**试题（68）分析**

本题考查数字证书相关知识点。

数字证书是由权威机构——CA（Certificate Authority）证书授权中心发行的，能提供在 Internet 上进行身份验证的一种权威性电子文档，人们可以在因特网交往中用它来证明自己的身份和识别对方的身份。

数字证书包含版本、序列号、签名算法标识符、签发人姓名、有效期、主体名和主体公钥信息等并附有 CA 的签名，用户获取网站的数字证书后通过验证 CA 的签名来确认数字证书的有效性，从而验证网站的真伪。

在用户与网站进行安全通信时，用户发送数据时使用网站的公钥（从数字证书中获得）加密，收到数据时使用网站的公钥验证网站的数字签名；网站利用自身的私钥对发送的消息签名和对收到的消息解密。

**参考答案**

（68）A

**试题（69）**

下面选项中，不属于 HTTP 客户端的是__（69）__。

（69）A．IE　　B．Netscape　　C．Mozilla　　D．Apache

**试题（69）分析**

本题考查 HTTP 服务相关常识。

HTTP 客户端是利用 HTTP 协议从 HTTP 服务器中下载并显示 HTML 文件，并让用户与这些文件互动的软件。个人计算机上常见的网页浏览器包括微软的 Internet Explorer（IE）、Mozilla、Firefox、Opera 和 Netscape 等。

Apache 是一款著名的Web 服务器软件，可以运行在几乎所有广泛使用的计算机平台上。

**参考答案**

（69）D

**试题（70）**

下列网络互连设备中，属于物理层的是__（70）__。

（70）A．中继器　　B．交换机　　C．路由器　　D．网桥

**试题（70）分析**

中继器是网络层设备，其作用是对接收的信号进行再生放大，以延长传输的距离。网桥是数据链路层设备，可以识别 MAC 地址，进行帧转发。交换机是由硬件构成的多端口网桥，也是一种数据链路层设备。路由器是网络层设备，可以识别 IP 地址，进行数据包的转发。

**参考答案**

（70）A

**试题（71）～（75）**

Why is __（71）__ fun? What delights may its practitioner expect as his reward? First is the

sheer joy of making things. As the child delights in his mud pie, so the adult enjoys building things, especially things of his own design. Second is the pleasure of making things that are useful to other people. Third is the fascination of fashioning complex puzzle-like objects of interlocking moving parts and watching them work in subtle cycles, playing out the consequences of principles built in from the beginning. Fourth is the joy of always learning, which springs from the （72） nature of the task. In one way or another the problem is ever new, and its solver learns something: sometimes （73） , sometimes theoretical, and sometimes both. Finally, there is the delight of working in such a tractable medium. The （74） , like the poet, works only slightly removed from pure thought-stuff. Few media of creation are so flexible, so easy to polish and rework, so readily capable of realizing grand conceptual structures.

Yet the program （75） , unlike the poet's words, is real in the sense that it moves and works, producing visible outputs separate from the construct itself. It prints results, draws pictures, produces sounds, moves arms. Programming then is fun because it gratifies creative longings built deep within us and delights sensibilities we have in common with all men.

（71）A. programming B. composing C. working D. writing
（72）A. repeating B. basic C. non-repeating D. advance
（73）A. semantic B. practical C. lexical D. syntactical
（74）A. poet B. architect C. doctor D. programmer
（75）A. construct B. code C. size D. scale

**参考译文**

编程为什么有趣？作为回报，其从业者期望得到什么样的快乐？首先是一种创建事物的纯粹快乐。如同小孩在玩泥巴时感到愉快一样，成年人喜欢创建事物，特别是自己进行设计。其次，快乐来自于开发对其他人有用的东西。第三是整个过程体现出魔术般的力量——将相互啮合的零部件组装在一起，看到它们精妙地运行，得到预先所希望的结果。第四是学习的乐趣，来自于这项工作的非重复特性。人们所面临的问题，在某个或其他方面总有些不同，因而解决问题的人可以从中学习新的事物：有时是实践上的，有时是理论上的，或者兼而有之。最后，乐趣还来自于工作在如此易于驾驭的介质上。程序员，就像诗人一样，几乎仅仅工作在单纯的思考中，凭空地运用自己的想象来建造自己的“城堡”。很少有这样的介质——创造的方式如此灵活，如此易于精炼和重建，如此容易地实现概念上的设想。

然而程序毕竟同诗歌不同，它是实实在在的东西；可以移动和运行，能独立产生可见的输出；能打印结果，绘制图形，发出声音，移动支架。编程非常有趣，在于它不仅满足了我们内心深处进行创造的渴望，而且还愉悦了每个人内在的情感。

**参考答案**

（71）A （72）C （73）B （74）D （75）A

# 第 2 章　2009 下半年信息系统管理工程师下午试题分析与解答

**试题一（共 15 分）**

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某公司针对通信手段的进步，需要将原有的业务系统扩展到互联网上。运行维护部门需要针对此需求制定相应的技术安全措施，来保证系统和数据的安全。

**【问题 1】**

当业务扩展到互联网上后，系统管理在安全方面应该注意哪两方面？应该采取的安全测试有哪些？

**【问题 2】**

由于系统与互联网相连，除了考虑病毒防治和防火墙之外，还需要专门的入侵检测系统。请简要说明入侵检测系统的功能。

**【问题 3】**

数据安全中的访问控制包含两种方式，用户标识与验证和存取控制。请简要说明用户标识与验证常用的 3 种方法和存取控制中的两种方法。

**试题一分析**

本题考查信息系统安全管理知识。

**【问题 1】**

技术安全是指通过技术方面的手段对系统进行安全保护，使计算机系统具有很高的性能，能够容忍内部错误和抵挡外来攻击，主要包括系统安全和数据安全。

系统管理过程规定安全性和系统管理如何协同工作，以保护机构的系统。系统管理的安全测试有薄弱点扫描、策略检查、日志检查和定期监视。

**【问题 2】**

当公司业务扩展到互联网后，仅仅使用防火墙和病毒防治是远远不够的，因为入侵者可以寻找防火墙背后的后门，入侵者还可能就在防火墙内。而入侵检测系统可以提供实时的入侵检测，通过对网络行为的监视来识别网络入侵行为，并采取相应的防护手段。入侵检测系统的主要功能有：

（1）实时监视网络上的数据流并进行分析，反映内外网络的连接状态；

（2）内置已知网络攻击模式数据库，根据通信数据流查询网络事件并进行相应的响应；

（3）根据所发生的网络时间，启用配置好的报警方式，例如 E-mail 等；

（4）提供网络数据流量统计功能；

（5）默认预设了很多的网络安全事件，保障客户基本的安全需要；

（6）提供全面的内容恢复，支持多种常用协议。

**【问题 3】**

数据安全中的访问控制是防止对计算机及计算机系统进行非授权访问和存取，主要采用两种方式：用户标识与验证，是限制访问系统的人员；存取控制，是限制进入系统的用户所能做的操作。

用户标识与验证是访问控制的基础，是对用户身份的合法性验证。3 种最常用的方法是：

（1）要求用户输入一些保密信息，如用户名称和密码；

（2）采用物理识别设备，例如访问卡、钥匙或令牌；

（3）采用生物统计学系统，基于某种特殊的物理特征对人进行唯一性识别，例如签名、指纹、人脸和语音等。

存取控制是对所有的直接存取活动通过授权进行控制，以保证计算机系统安全保密机制，是对处理状态下的信息进行保护。一般有两种方法：

（1）隔离技术法。即在电子数据处理成分的周围建立屏障，以便在该环境中实施存取规则；

（2）限制权限法。就是限制特权以便有效地限制进入系统的用户所进行的操作。

**参考答案**

**【问题 1】**

应注意系统管理过程规定安全性和系统管理如何协同工作。

主要的测试有薄弱点扫描、策略检查、日志检查和定期监视。

**【问题 2】**

入侵检测系统的功能主要有：

（1）实时监视网络上的数据流并进行分析，反映内外网络的连接状态；

（2）内置已知网络攻击模式数据库，根据通信数据流查询网络事件并进行相应的响应；

（3）根据所发生的网络时间，启用配置好的报警方式，例如 E-mail 等；

（4）提供网络数据流量统计功能；

（5）默认预设了很多的网络安全事件，保障客户基本的安全需要；

（6）提供全面的内容恢复，支持多种常用协议。

**【问题 3】**

用户表示与验证常用的 3 种方法是：

（1）要求用户输入一些保密信息，例如用户名称和密码；

（2）采用物理识别设备，例如访问卡、钥匙或令牌；

（3）采用生物统计学系统，基于某种特殊的物理特征对人进行唯一性识别，例如签名、指纹、人脸和语音等。

存取控制包括两种基本方法：隔离技术法和限制权限法。

**试题二（共 15 分）**

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某企业业务系统，使用一台应用服务器和一台数据库服务器，支持数百台客户机同时工作。该业务系统投入运行后，需交给运行维护部门来负责该业务系统的日常维护工作。运行维护部门内部分为两大部门，网络维护部门负责所有业务系统的网络运行维护；应用系统维护部门负责应用系统服务器的运行维护，保证应用系统处在正常的工作环境下，并及时发现出现的问题，分析和解决该问题。

**【问题 1】**

针对该业务系统，应用系统维护部门在运行维护中需要监控的主要性能数据有哪些？

**【问题 2】**

业务系统中，终端用户响应时间是一项非常重要的指标。获取系统和网络服务的用户响应时间的常见方案有哪些？

**【问题 3】**

针对应用系统服务器监控所获取的数据，需要经过认真的分析来发现系统存在的性能问题。对监控数据进行分析主要针对的问题除了“服务请求突增”外，还有哪些？

**试题二分析**

本题考查信息系统运行维护相关知识。

**【问题 1】**

应用系统投入运行后，维护部门需要进行持续性的监控，目的在于保证所有的软件和硬件能够得到最佳利用，确保所有为业务服务的目标都能够实现，并且根据监控结果对组织业务量进行合理预测。主要监控的性能数据包括 CPU 使用率、内存使用率、磁盘 I/O 和存储设备利用率、作业等待、队列长度、每秒处理作业数（吞吐量）响应时间、平均作业周转时间等。

**【问题 2】**

很多的系统服务级别协议都将终端用户响应时间列为监控对象，但由于系统涉及众多的单位和部门，以及种类繁多的信息技术，对响应时间的监控需求往往得不到有效支持。常见的方案有：

（1）在客户端和服务器端的应用软件内植入专门的监控代码；

（2）采用装有虚拟终端软件的模拟系统；

（3）使用分布式代理监控软件；

（4）通过监控设备跟踪客户端样本。

**【问题 3】**

针对应用系统服务器监控所获取的数据，需要经过认真的分析来发现系统存在的性能问题。通过分析，可以得出有关情况的变化趋势，从而帮助确定系统服务正常的使用情况或服务级别，或者为其制定基准线。通过定期地将监控结果与基准线进行比较，可以确定设备或系统的使用情况及运营的异常情况，此外，还可以预测未来资源的使用量以及比照预期增长率来监控实际的业务增长率。对监控数据进行分析主要针对的问题包括：

（1）资源（数据、文件、内存和处理器等）争夺；

（2）资源负载不均衡；

（3）不合理的锁机制；

（4）低效的应用逻辑设计；

（5）内存占用效率低；

（6）服务请求的突增。

**参考答案**

**【问题 1】**

针对应用系统，监控中最常见的性能数据包括 CPU 使用率、内存使用率、磁盘 I/O 和存储设备利用率、作业等待、队列长度、每秒处理作业数（吞吐量）响应时间、平均作业周转时间等。

**【问题 2】**

常见的方案有：

（1）在客户端和服务器端的应用软件内植入专门的监控代码；

（2）采用装有虚拟终端软件的模拟系统；

（3）使用分布式代理监控软件；

（4）通过监控设备来跟踪客户端样本。

**【问题 3】**

对监控数据进行分析主要针对的问题还包括：

（1）资源（数据、文件、内存和处理器等）争夺；

（2）资源负载不均衡；

（3）不合理的锁机制；

（4）低效的应用逻辑设计；

（5）内存占用效率低。

**试题三（共 15 分）**

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

随着信息技术的快速发展，信息技术对企业发展的战略意义已广泛被企业认同，当企业不惜巨资进行信息化建设的时候，IT 项目的投资评价就显得尤为重要。IT 财务管理作为重要的 IT 系统管理流程，可以解决 IT 投资预算、IT 成本、效益核算和投资评价等问题，从而为高层管理提供决策支持。

**【问题 1】**

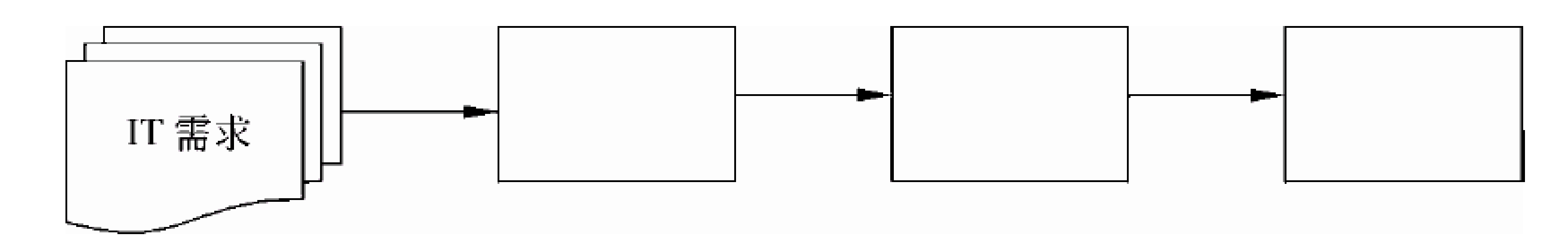
IT 财务管理，是负责对 IT 服务运作过程中所涉及的所有资源进行货币化管理的流程。该服务流程一般包括 3 个环节，分别是：

（1）IT 服务计费；

（2）IT 投资预算；

（3）IT 会计核算。

请将上述 3 项内容按照实施顺序填在下图的 3 个空白方框里。




【问题 2】

IT 投资预算与 IT 服务计费的主要目的和作用是什么？

【问题 3】

IT 会计核算的主要目标是什么？它包括的活动主要有哪些？在 IT 会计核算中，用于 IT 项目投资评价的指标主要有哪两个？

**试题三分析**

本题主要考查 IT 财务管理流程的基本概念和知识。

IT 财务管理，是负责对 IT 服务运作过程中所涉及的所有资源进行货币化管理的流程。该服务流程一般包括如下 3 个环节：

（1）IT 投资预算。其主要目的是对 IT 投资项目进行事前规划和控制。通过预算，可以帮助高层管理人员预测 IT 项目的经济可行性，也可以作为 IT 服务实施和运作过程中控制的依据。

（2）会计核算。主要目标在于通过量化 IT 服务运作过程中所耗费的成本和收益，为 IT 服务管理人员提供考核依据和决策信息。IT 会计核算的活动包括 IT 服务项目成本核算、投资评价、差异分析和处理。这些活动分别实现了对 IT 项目成本和收益的事中和事后控制。IT 项目投资评价的指标主要有投资回报率和资本报酬率。为了达到控制目的，IT 会计人员需要将每月、每年的实际数据与相应的预算、计划数据进行比较，发现差异，调查、分析差异产生的原因，并对差异进行适当处理。

（3）IT 服务计费。负责向使用 IT 服务的业务部门（客户）收取相应费用。通过向客户收取 IT 服务费用，构建一个内部市场并以价格机制作为合理配置资源的手段，迫使业务部门有效地控制自身的需求、降低总体服务成本，从而提高 IT 投资的效率。

**参考答案**

【问题 1】

正确的顺序是：（1）IT 投资预算；（2）IT 会计核算；（3）IT 服务计费。

【问题 2】

IT 投资预算的目的：对 IT 投资项目进行事前规划和控制。

IT 投资预算的作用：通过预算，可以帮助高层管理人员预测 IT 项目的经济可行性，也可以作为 IT 服务实施和运作过程中控制的依据。

IT 服务计费的目的：通过向客户收取 IT 服务费用，构建一个内部市场并以价格机制作为合理配置资源的手段。

IT 服务计费的作用：通过服务计费，迫使业务部门有效地控制自身的需求、降低总体服务成本，从而提高 IT 投资的效率。

【问题 3】

IT 会计核算的目标：通过量化 IT 服务运作过程中所耗费的成本和收益，为 IT 服务

管理人员提供考核依据和决策信息。

IT 会计核算的活动：IT 服务项目成本核算、投资评价、差异分析和处理。

IT 项目投资评价的指标：投资回报率和资本报酬率。

**试题四（共 15 分）**

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

信息系统是一个复杂的人机系统，系统内外环境以及各种人为的、机器的因素都在不断地变化。为了使系统能够适应这种变化，充分发挥软件的作用，产生良好的社会效益和经济效益，就要进行系统的维护工作。在软件生命周期中，软件维护占整个软件生命周期的 60%～80%。项目建成后，如果后期维护工作跟不上，信息化项目顺利运行就得不到保证。所以，在企业中必须要强化系统维护工作的重要性，以充分发挥系统的作用。

**【问题 1】**

系统维护的一项重要任务就是要有计划、有组织地对系统进行必要的改动，以保证系统中的各个要素随着环境的变化始终处于最新的、正确的工作状态。请指出信息系统维护的 5 个方面的具体内容。

**【问题 2】**

系统的维护对于延长系统的生命具有决定意义，请列出系统开发中能够提高系统可维护性的要求。

**【问题 3】**

（1）根据系统运行的不同阶段，可以实施不同级别的系统维护，一般来说系统维护的级别主要有哪 4 种？

（2）系统的维护不仅范围广，而且影响因素多。在设计系统维护计划之前，通常要考虑哪 3 方面的因素？

**试题四分析**

本题考查的是系统维护的基本知识。

**【问题 1】**

系统维护的任务就是要有计划、有组织地对系统进行必要的改动，以保证系统中的各个要素随着环境的变化始终处于最新的、正确的工作状态。信息系统维护的内容可分为 5 类：

（1）系统应用程序维护。系统的业务处理过程是通过程序的运行而实现的，一旦程序发生问题或业务发生变化，就必然引起程序的修改和调整，因此系统维护的主要活动是对程序进行维护。

（2）数据维护。业务处理对数据的需求是不断发生变化的，除了系统中主体业务数据的定期更新外，还有许多数据需要进行不定期的更新，或者随环境、业务的变化而进行调整，数据内容的增加、数据结构的调整、数据备份与恢复等，都是数据维护的工作内容。

（3）系统代码维护。当系统应用范围扩大和应用环境变化时，系统中的各种代码需要进行一定程度的增加、修改、删除以及设计新的代码。

（4）硬件设备维护。主要是指对于主机及外设的日常管理和维护，都应由专人负责，定期进行，以保证系统正常有效地运行。

（5）文档维护。根据应用系统、数据、代码及其他维护的变化，对相应文档进行修改，并对所进行的维护进行记载。

**【问题 2】**

系统的可维护性对于延长系统的生命周期具有决定意义，因此必须考虑如何才能提高系统的可维护性。

（1）建立明确的软件质量目标和优先级，可维护的程序应是可理解的、可靠的、可测试的，可更改的，可移植的，高效率的，可使用的。

（2）使用提高软件质量的技术和工具，模块化是系统开发过程中提高软件质量、降低成本的有效方法之一。

（3）进行明确的质量保证审查，质量保证审查是获得和维持系统各阶段的质量的重要措施。

（4）选择可维护的程序设计语言，程序是维护的对象，要做到程序代码本身正确无误，同时要充分重视代码和文档资料的易读性和易理解性。

（5）系统的文档是对程序总目标、程序各组成部分之间的关系、程序设计策略、程序实现过程的历史数据等的说明和补偿。

**【问题 3】**

（1）根据系统运行的不同阶段可以实施 4 种不同级别的维护。

① 一级维护：最完美支持，配备足够数量工作人员，他们在接到请求时，能即时对服务请求进行响应，并针对系统运转的情况提出前瞻性的建议。

② 二级维护：提供快速的响应，工作人员在接到请求时，能在 24 小时内对请求进行响应。

③ 三级维护：提供较快的响应，工作人员在接到请求时，能在 72 小时内对请求进行响应。

④ 四级维护：提供一般性的响应，工作人员在接到请求时，能在 10 日内对请求进行响应。

（2）系统维护不仅范围广，而且影响因素多。通常，在设计系统维护计划之前，要考虑以下 3 方面的因素：

① 维护背景。系统的当前情况、维护的对象、维护工作的复杂性与规模。

② 维护工作的影响。对新系统目标的影响、对当前工作进度的影响、对本系统其他部分的影响、对其他系统的影响。

③ 资源要求。对维护提出的时间要求、维护所需费用（并与不进行维护所造成的损

失比是否合算）、所需工作人员。

**参考答案**

**【问题1】**

信息系统维护的内容可分为5类：应用程序维护、应用数据维护、系统代码维护、硬件设备维护和文档维护。

**【问题2】**

提高系统可维护性的要求包括5个方面：

（1）建立明确的软件质量目标和优先级；

（2）使用提高软件质量的技术和工具；

（3）进行明确的质量保证审查；

（4）选择可维护的程序设计语言；

（5）系统的文档。

**【问题3】**

（1）根据系统运行的不同阶段可以实施一级维护、二级维护、三级维护和四级维护这4种不同级别的维护。

一级维护提供最完美的支持，二级维护提供快速的响应，三级维护提供较快的响应，四级维护提供一般性的响应。

（2）要考虑的3方面因素是维护背景、维护工作的影响和资源要求。

① 维护背景。系统的当前情况、维护的对象、维护工作的复杂性与规模。

② 维护工作的影响。对新系统目标的影响、对当前工作进度的影响、对本系统其他部分的影响、对其他系统的影响。

③ 资源要求。对维护提出的时间要求，维护所需费用、所需工作人员。

**试题五（共15分）**

阅读以下说明，回答问题1至问题4，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

企业的IT管理工作有3层架构：IT战略规划、IT系统管理和IT技术及运作管理。IT系统管理位于中间，起着承上启下的核心作用。IT系统管理是IT的高效运作和管理，而不是IT战略规划。IT战略规划关注战略层面的问题，IT系统管理是确保战略得到有效执行的战术性和运作性活动，两者的性质不同，目标也不同。

**【问题1】**

写出企业IT系统管理的基本目标。

**【问题2】**

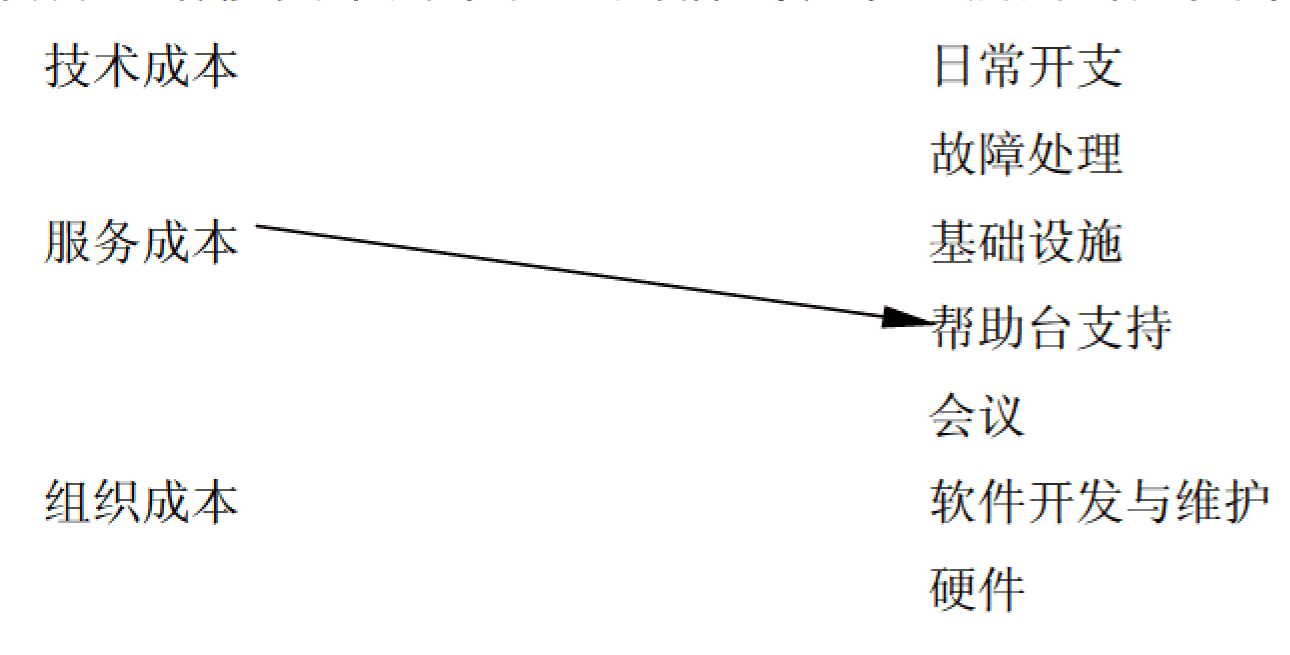
在IT系统管理中，用于管理的关键IT资源包括计算机、打印机、扫描仪、操作系统、中间件、通信线路、企业网络服务器，以及企业生产和管理过程中所涉及的一切文件、资料、图表和数据等。这些用于管理的关键资源，可以归为哪4类？

【问题 3】

IT 系统管理的通用体系架构，可以分为哪 3 个部分？请简要说明。

【问题 4】

系统管理预算可以帮助 IT 部门在提供服务的同时加强成本/收益分析，提高 IT 投资效益。企业 IT 预算大致可以分为 3 个方面：技术成本、服务成本和组织成本的预算，而且每项成本所包括的具体内容也不相同。下图的左边为 3 项成本，右边为 3 项成本的具体项目。请按图中的示范，用箭线表示它们的对应关系。




**试题五分析**

本题考查系统管理的基本知识。

【问题 1】

系统管理指的是 IT 的高效运作和管理，而不是 IT 战略规划。IT 规划关注的是组织的 IT 方面的战略问题，而系统管理是确保战略得到有效执行的战术性和运作性活动。系统管理核心目标是管理客户（业务部门）的 IT 需求，如何有效利用 IT 资源恰当地满足业务部门的需求是它的核心使命。IT 系统管理的基本目标有 4 方面：

（1）全面掌握企业 IT 环境，方便管理异构网络，从而实现对企业业务的全面管理。

（2）确保企业 IT 环境的可靠性和整体安全性，及时处理各种异常信息，在出现问题时及时进行恢复，保证企业 IT 环境的整体性能。

（3）确保企业 IT 环境整体的可靠性和整体安全性，对涉及安全操作的用户进行全面跟踪与管理，提供一种客观的手段来评估组织在使用 IT 方面面临的风险，并确定这些风险是否得到了有效控制。

（4）提高服务水平，加强服务的可管理性并及时产生各类情况报告，及时、可靠地维护服务数据。

【问题 2】

用于管理的关键 IT 资源可以归为如下 4 类：

（1）硬件资源。包括各类服务器（小型机、UNIX 和 Windows 等）、工作站、台式计算机/笔记本、各类打印机和扫描仪等硬件设备。

（2）软件资源。是指在企业整个环境中运行的软件和文档，其中包括操作系统、中

间件、市场上买来的和本公司开发的应用软件、分布式环境软件、服务于计算机的工具软件以及所提供的服务等。文档包括应用表格、合同、手册和操作手册等。

（3）网络资源。包括通信线路，即企业的网络传输介质；企业网络服务器，运行网络操作系统，提供硬盘、文件数据及打印机共享等服务功能，是网络系统的核心；网络传输介质互联设备（T 型连接器、调整解调器等）、网络物理层互联设备（中继器、集线器等）、数据链路层互联设备（网桥、交换器等）以及应用层互联设备（网关、多协议路由器等）；企业所用到的网络软件，例如网络操作系统、网络管理控制软件和网络协议等服务软件。

（4）数据资源。是企业生产与管理过程中所涉及的一切文件、资料、图表和数据等的总称，它涉及企业生产和经营活动过程中所产生、获取、处理、存储、传输和使用的一切数据资源，贯穿于企业管理的全过程。

**【问题 3】**

IT 系统管理的通用体系架构分为 3 个部分，分别为 IT 部门管理、业务部门（客户）IT 支持和 IT 基础架构管理。

（1）IT 部门管理包括 IT 组织结构及职能管理，以及通过达成的服务水平协议实现对业务的 IT 支持，不断改进 IT 服务。

（2）业务部门 IT 支持通过帮助服务台实现在支持用户的日常运作过程中涉及的故障管理、性能及可用性管理、日常作业调度、用户支持等。

（3）IT 基础架构管理会从 IT 技术的角度建立、监控及管理 IT 基础架构，提供自动处理功能和集成化管理，简化 IT 管理复杂度，保障 IT 基础架构有效、安全、持续地运行，并且为服务管理提供 IT 支持。

IT 系统管理的 3 个部分相互支撑，同时支持整个 IT 战略规划，满足业务部门对于 IT 服务的各种需求。

**【问题 4】**

系统管理预算的目的是帮助 IT 部门在提供服务的同时加强成本/收益分析，以合理地利用 IT 资源，提高 IT 投资效益。企业 IT 预算大致可分为下面 3 个方面：技术成本（硬件和基础设施）、服务成本（软件开发与维护、故障处理、帮助台支持）和组织成本（会议、日常开支）。

**参考答案**

**【问题 1】**

IT 系统管理的基本目标有 4 方面：

（1）实现对企业业务的全面管理；

（2）保证企业 IT 环境的可靠性和整体安全性，或保证企业 IT 环境的整体性能；

（3）对用户进行全面跟踪与管理，对风险进行有效控制；

（4）维护服务数据，提高服务水平。

【问题 2】

（1）硬件资源。

（2）软件资源。

（3）网络资源。

（4）数据资源。

【问题 3】

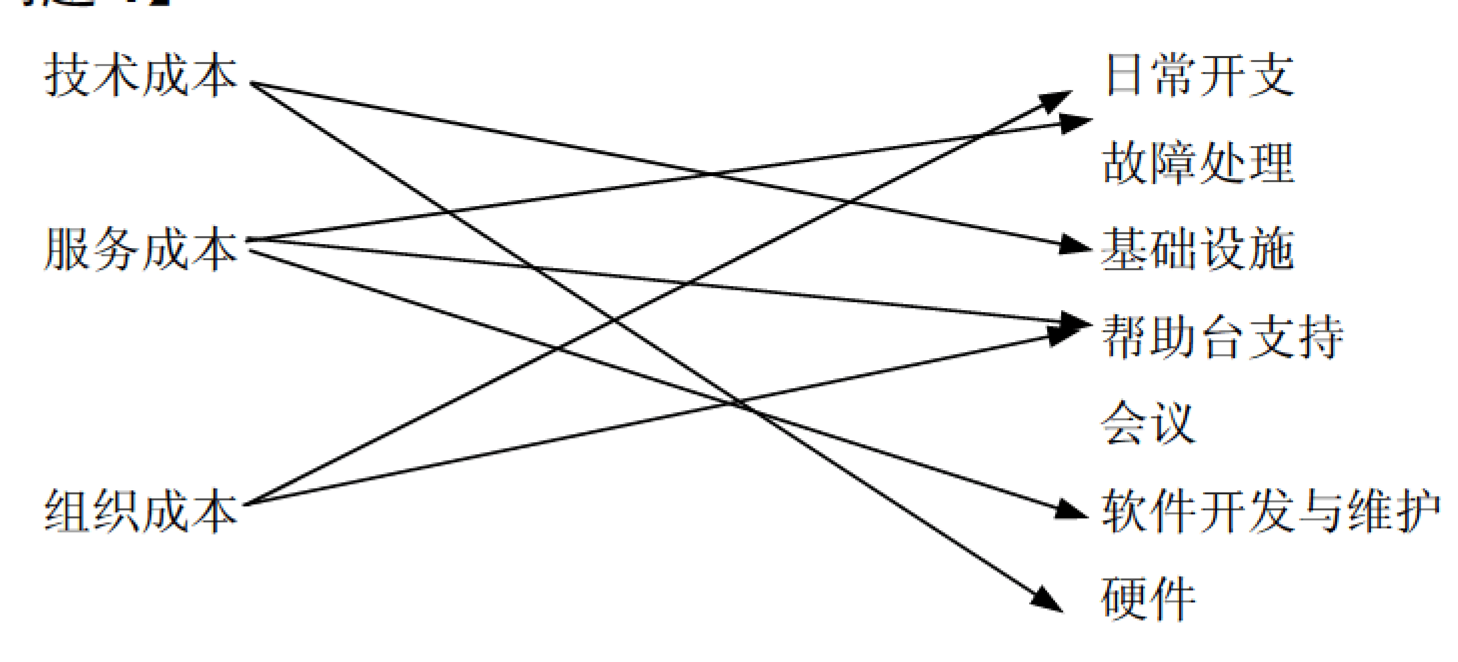
IT 系统管理的通用体系架构分为 3 个部分：

（1）IT 部门管理。主要是 IT 组织结构及职能管理。

（2）业务部门 IT 支持。主要是业务需求、开发软件和故障管理、性能和可用性管理、日常作业调度、用户支持等。

（3）IT 基础架构管理。从 IT 技术的角度建立、监控及管理 IT 基础架构。提供自动处理功能和集成化管理。

【问题 4】



# 第 3 章　2011 上半年信息系统管理工程师上午试题分析与解答

**试题（1）**

使用＿（1）＿技术，计算机的微处理器可以在完成一条指令前就开始执行下一条指令。

（1）A. 流水线　　B. 面向对象　　C. 迭代　　D. 中间件

**试题（1）分析**

流水线技术是把一个重复的顺序处理过程分解为若干子过程，每个子过程能与其他子过程并行进行。流水线方式执行指令是将指令流的处理过程划分为取指、译码、取数操作、执行并写回等几个并行处理的过程段，一般也称为指令流水线。使用流水线技术，计算机的微处理器可以在完成一条指令前就开始执行下一条指令。

**参考答案**

（1）A

**试题（2）**

利用通信网络将多台微型机互联构成多处理机系统，其系统结构形式属于＿（2）＿计算机。

（2）A. 多指令流单数据流（MISD）　　B. 多指令流多数据流（MIMD）
　　C. 单指令流单数据流（SISD）　　D. 单指令流多数据流（SIMD）

**试题（2）分析**

并行计算机是相对串行计算机来说的，并行计算分为时间上的并行和空间上的并行。时间上的并行就是指流水线技术，而空间上的并行则是指用多个处理器并发地执行计算。

空间上的并行导致了两类并行机的产生，按照 Flynn 的说法，根据不同指令流-数据流组织方式把计算机分成 4 类：单指令流单数据流（SISD），如单处理机；单指令流多数据流（SIMD），如相连处理机；多指令流单数据流（MISD），如流水线计算机；多指令流多数据流（MIMD），如多处理机系统；利用高速通信将多台高性能微型机或工作站或微型机互联构成机群系统，其系统结构形式属于多指令流多数据流（MIMD）计算机。

**参考答案**

（2）B

**试题（3）**

以下关于 RISC 指令系统特点的叙述中，不正确的是＿（3）＿。

（3）A. 对存储器操作进行限制，使控制简单化

B. 指令种类多，指令功能强

C. 设置大量通用寄存器

D. 其指令集由使用频率较高的一些指令构成，以提高执行速度

**试题（3）分析**

RISC 指令系统选取使用频率最高的一些简单指令适应硬件结构简单、执行速度高的 CPU。其特点是指令条数少，一般只有十几到几十条指令；指令长度固定，指令格式种类少，可使得指令译码更加简单；寻址方式少，适合于组合逻辑控制器，便于提高速度；设置最少的访问指令（访问内存比较花费时间）；在 CPU 内部设置大量的寄存器，只有取数/存数指令访问存储器，其余指令的操作都在寄存器之间进行；指令简单，容易实现并行操作，非常适合流水线操作。

**参考答案**

（3）B

**试题（4）**

（4）是反映计算机即时存储信息能力的计算机性能指标。

（4）A. 存取周期　　B. 存取速度　　C. 主存容量　　D. 辅存容量

**试题（4）分析**

计算机功能的强弱或性能的好坏，不是由某项指标来决定的，而是由系统结构、指令系统、硬件组成、软件配置等多方面因素综合决定的。但主要性能指标由字长、存取周期、运算速度以及主存储器容量的大小来决定。主存是 CPU 可以直接访问的存储器，需要执行的程序与需要处理的数据都放在主存中。主存储器容量的大小反映了计算机即时存储信息能力。主存容量越大，系统功能就越强大，能处理的数据量就越大。

**参考答案**

（4）C

**试题（5）**

以下关于段式存储管理的叙述中不正确的是（5）。

（5）A. 段是信息的逻辑单位，用户不可见

B. 各段程序的修改互不影响

C. 地址变换速度快、内存碎片少

D. 便于多道程序共享主存的某些段

**试题（5）分析**

操作系统内存管理方案有许多种，其中分页存储管理系统的每一页只是存放信息的物理单位，其本身没有完整的意义，因而不便于实现信息共享，而段确是信息的逻辑单位，各段程序的修改互不影响，无内存碎片，有利于信息的共享。

**参考答案**

（5）C

**试题（6）**

栈是一种按“___（6）___”原则进行插入和删除操作的数据结构。

（6）A. 先进先出　B. 边进边出　C. 后进后出　D. 先进后出

**试题（6）分析**

栈是一种特殊的线性表。栈的主要操作包括栈的初始化、插入和删除、判断栈是否为空以及读取栈顶结点的值等操作。栈是一种只能通过访问它的一端来实现数据存储和检索的数据结构，即栈的修改和删除是按先进后出的原则进行的，且是在栈顶进行修改和删除的。

**参考答案**

（6）D

**试题（7）**

以下关于汇编语言的叙述中正确的是___（7）___。

（7）A. 用汇编语言书写的程序称为汇编程序

B. 将汇编语言程序转换为目标程序的程序称为解释程序

C. 在汇编语言程序中，不能定义符号常量

D. 将汇编语言程序翻译为机器语言程序的程序称为汇编程序

**试题（7）分析**

计算机能直接识别或执行的语言是机器语言，其他形式的语言程序都要翻译成机器语言才能运行。汇编语言是对机器语言的第一层抽象，将0、1序列表示的操作用符号表示，例如，MOV表示数据传送、ADD表示相加运算等，因此汇编语言需要翻译，即转换为机器语言。实现翻译任务的软件称为汇编程序或汇编器。

**参考答案**

（7）D

**试题（8）**

计算机启动时使用的有关计算机硬件配置的重要参数保存在___（8）___中。

（8）A. Cache　B. CMOS　C. RAM　D. CD-ROM

**试题（8）分析**

Cache是高速缓冲存储器，常用在高速设备和低速设备之间数据交换时进行缓冲。RAM是随机访问存储器，即内存部件，是计算机工作时存放数据和指令的场所。CD-ROM是指光盘。CMOS是一块可读写的RAM芯片，集成（安装）在主板上，用于保存计算机启动时使用的有关计算机硬件配置的重要参数等信息。

**参考答案**

（8）B

**试题（9）**

连接数据库过程中需要指定用户名和密码，这种安全措施属于___（9）___。

（9）A. 数据加密　　B. 授权机制　　C. 用户标识与鉴别　D. 视图机制

**试题（9）分析**

数据加密是通过对存储和传输数据库的数据进行加密；授权机制是指指定用户对数据库对象的操作权限；用户标识与鉴别是指用户进入数据库系统时提供自己的身份标识，由系统鉴定是否为合法用户，只有合法用户才可以进入；视图机制是通过视图访问而将基本表中视图外的数据对用户屏蔽实现安全性。

**参考答案**

（9）C

**试题（10）**

以下关于 MIDI 的叙述中，不正确的是<u>　（10）　</u>。

（10）A. MIDI 标准支持同一种乐器音色能同时发出不同音阶的声音

B. MIDI 电缆上传输的是乐器音频采样信号

C. MIDI 可以看成是基于音乐乐谱描述信息的一种表达方式

D. MIDI 消息的传输使用单向异步的数据流

**试题（10）分析**

MIDI（乐器数字接口）泛指数字音乐的国际标准，它是在音乐合成器、乐器和计算机之间交换音乐信息的一种标准协议，它详细定义了物理接口和逻辑协议。MIDI 只定义了数字音乐演奏的表示方法，并不涉及具体的数字音乐合成技术，而计算机中 MIDI 音乐的合成播放则通过各种数字音乐合成器来实现。

MIDI 标准作为一种音乐信息序列交换的标准格式，存储和表达的是音乐的演奏信息，可以把一般的基于乐谱描述信息的数字音乐格式转换成为 MIDI 标准的格式来进行处理。

MIDI 标准详细描述了相关的硬件标准、数据传输速度、传输的消息格式等，MIDI 不是声音信号，在 MIDI 电缆上传送的不是声音的采样信号，而是发给 MIDI 设备或其他装置让其产生声音或执行某个动作的被称为“MIDI 消息”的指令，消息的传输使用单向异步的数据流。

**参考答案**

（10）B

**试题（11）**

多媒体计算机图像文件格式分为静态图像文件格式和动态图像文件格式。<u>　（11）　</u>属于静态图像文件格式。

（11）A. MPG 文件格式　B. MOV 文件格式　C. JPG 文件格式　　D. AVI 文件格式

**试题（11）分析**

多媒体计算机图像文件格式主要分为两大类：静态图像文件格式和动态图像文件格式。

MPEG 文件格式是运动图像压缩算法的国际标准，它包括 MPEG 视频、MPEG 音频和 MPEG 系统三个部分。

MOV 是一种音频、视频文件格式，用于保存音频和视频信息，具有先进的视频和音频功能，被 Apple Mac OS、Windows 等主流操作系统支持。Quick Time 文件支持 25 位彩色，支持 RLE、JPEG 等领先的集成压缩技术，提供 150 多种视频效果，并配有提供了 200 多种 MIDI 兼容音响和设备的声音装置。

JPG 格式文件是一种有损压缩的静态图像文件存储格式，压缩比例可以选择，支持灰度图像、RGB 真彩色图像和 CMYK 真彩色图像。

AVI 文件是一种符合 RIFF 文件规范的数字音频与视频文件格式，Windows、OS/2 等多数操作系统直接支持。目前主要应用在多媒体光盘上，用来保存电影、电视等各种影像信息，有时也出现在互联网上，供用户下载、欣赏新影片的片段。

**参考答案**

（11）C

**试题（12）**

在我国，软件著作权＿（12）＿产生。

（12）A. 通过国家版权局进行软件著作权登记后

B. 通过向版权局申请，经过审查、批准后

C. 自软件开发完成后自动

D. 通过某种方式发表后

**试题（12）分析**

在我国，软件著作权采取“自动保护”原则，即软件的著作权是自动取得的。《计算机软件保护条例》第十四条规定：“软件著作权自软件开发完成之日起产生”。判定软件是否开发完成，一般以固定在有形介质上为依据。软件一经开发完成就享有软件著作权，不论整体（全部）还是局部只要具备了软件的属性即产生软件著作权，既不要求履行任何形式的登记或注册手续，也无须向版权局申请，经过审查、批准，也不论其是否已经发表都依法享有软件著作权。

我国实行软件著作权登记制度。但是，软件著作权登记只是软件著作权有效的初步证明，并不是取得软件著作权的法定程序。因为软件著作权是自软件开发完成之日起产生的，未经登记的软件著作权仍受法律保护。

**参考答案**

（12）C

**试题（13）**

我国商标法保护的对象是指＿（13）＿。

（13）A. 商品　B. 注册商标　C. 商标　D. 已使用的商标

**试题（13）分析**

商标权是商标所有人依法对其商标（产品专用标识）所享有的专有使用权。在我国，商标权的取得实行的是注册原则，即商标所有人只有依法将自己的商标注册后，商标注册人才能取得商标权，其商标才能得到法律的保护。对其产品已经冠以商品专用标识，但未进行商标注册，没有取得商标专用权，此时该产品专用标识就不能得到商标法的保护，即不属于商标权的保护对象。未注册商标可以自行在商业经营活动中使用，但不受法律保护。未注册商标不受法律保护，不等于对使用未注册商标行为放任自流。为了更好地保护注册商标的专用权和维护商标使用的秩序，需要对未注册商标的使用加以规范。所以，商标法第 48 条专门对使用未注册商标行为做了规定。未注册商标使用人不能违反此条规定，否则商标行政主管机关将依法予以查处。

**参考答案**

（13）B

**试题（14）**

某软件公司研发的财务软件产品在行业中技术领先，具有很强的市场竞争优势。为确保其软件产品的技术领先及市场竞争优势，公司采取相应的保密措施，以防止软件技术秘密的外泄。并且，还为该软件产品冠以某种商标，但未进行商标注册。此情况下，公司享有该软件产品的＿（14）＿。

（14）A. 软件著作权和专利权　　B. 商业秘密权和专利权

C. 软件著作权和商业秘密权　　D. 软件著作权和商标权

**试题（14）分析**

软件知识产权主要涉及著作权、专利权、商标权、商业秘密权等。本题涉及著作权和商业秘密权取得的概念。

软件著作权的取得方式，采取自动取得方式，即软件著作权自软件开发完成之日起产生。不论整体还是局部，只要具备了软件的属性即产生软件著作权，既不要求履行任何形式的登记或注册手续，不论其是否已经发表都依法享有软件著作权。

商业秘密权也是采用自动取得原则，不需经国家行政管理部门批准授权。一项商业秘密受到法律保护的依据，必须具备构成商业秘密的三个条件，即不为公众所知悉、具有实用性、采取了保密措施。该软件公司研发的财务软件具备商业秘密的全部特征，即包含着他人不能知道到的技术秘密；具有实用性，能为软件公司带来经济效益；客观上已经采取相应的保密措施。所以，软件公司享有商业秘密权。

专利权、商标权需要经过申请、审查、批准等法定程序后才能取得，即须经国家行政管理部门依法确认、授予后，才能取得专利权、商标权。

**参考答案**

（14）C

**试题（15）**

企业信息系统可以分为作业处理、管理控制、决策计划3类系统，__（15）__属于管理控制类系统。

（15）A. 管理专家系统　　B. 事务处理系统
　　C. 电子数据处理系统　　D. 战略信息系统

**试题（15）分析**

根据信息服务对象不同，企业信息系统可以分为作业处理、管理控制、决策计划3类。作业处理类是用于支持业务处理，实现处理自动化的信息系统，包括办公自动化系统（OAS）、事务处理系统（TPS）、数据采集与监控系统（DAMS）等；管理控制类是辅助企业管理，实现管理自动化的信息系统，包括电子数据处理系统（EDPS）、知识工作支持系统（KWSS）、计算机集成制造系统（CIMS）等；决策计划类是支持或辅助人们对重大问题进行决策，提供决策所需信息的信息系统，包括决策支持系统（DSS）、战略信息系统（SIS）、管理专家系统（MES）等。

**参考答案**

（15）C

**试题（16）**

以下关于信息系统的论述中，正确的是__（16）__。

（16）A. 信息系统可以是人工的，也可以是计算机化的
　　B. 信息系统就是计算机化的信息处理系统
　　C. 信息系统由硬件、软件、数据库和远程通信等组成
　　D. 信息系统计算机化一定能提高系统的性能

**试题（16）分析**

信息系统本来是一个广泛的概念，它一般指收集、存储、处理和传播各种类型的信息的有完整功能的集合体。在计算机出现之前，信息系统就已经存在，计算机并不是信息系统固有的。信息系统可由人工或计算机来完成，由计算机完成的，一般称为计算机信息系统。目前计算机信息系统一般是指面向企业支持管理和决策的信息系统。

**参考答案**

（16）A

**试题（17）**

信息系统开发是一个阶段化的过程，一般包括5个阶段：①系统分析阶段；②系统规划阶段；③系统设计阶段；④系统运行阶段；⑤系统实施阶段。其正确顺序为__（17）__。

（17）A. ① ② ③ ④ ⑤　　B. ⑤ ① ② ③ ④
　　C. ② ① ③ ⑤ ④　　D. ③ ⑤ ① ② ④

**试题（17）分析**

结构化开发方法是将系统开发和运行的全过程划分阶段，确定任务，以保证实施有

效。大体上可将信息系统开发过程划分为 5 个阶段，即系统规划阶段、系统分析阶段、系统设计阶段、系统实施阶段、系统运行阶段。第一个阶段是系统规划阶段，此阶段的任务是进行初步调查和可行性分析，建立信息系统的目标；第二个阶段是系统分析阶段，此阶段的任务是完成用户需求分析，包括功能要求、性能要求、可靠性要求、安全保密要求以及开发费用、开发周期等，以此确定信息系统目标；第三个阶段是系统设计阶段，此阶段的任务是完成总体设计（设计系统的框架）、详细设计（处理过程设计）和编写系统设计说明书；第四个阶段是系统实施阶段，此阶段的任务是实现信息系统，包括程序设计、系统调试、系统测试等；第五个阶段是系统运行阶段，此阶段的任务是日常操作、维护等。

**参考答案**

（17）C

**试题（18）**

原型化方法适用于<u>　（18）　</u>的系统。

（18）A. 需求不确定性高　　B. 需求确定　C. 分时处理　　D. 实时处理

**试题（18）分析**

原型化方法首先根据系统分析人员对用户要求的理解，模拟出一个系统原型，然后就这个模型与用户展开讨论。所以，原型化方法是一种适应于需求不确定性的软件系统开发方法，即指在获得一组软件基本需求说明后，快速分析构造出一个小型的软件系统，满足用户的基本要求，使得用户可在试用原型过程中得到感受和启发，并做出反应、评价；然后开发者根据用户的意见对原型加以改进，获得新的原型版本，再次交由用户试用、评价。通过重复这一过程，逐步减少分析过程的误解，进一步确定需求细节，适应需求的变更，从而可提高最终产品的质量。

**参考答案**

（18）A

**试题（19）**

软件开发过程包括需求分析、概要设计、详细设计、编码、测试、维护等子过程。软件的总体结构设计在<u>　（19）　</u>子过程中完成。

（19）A. 需求分析　　B. 概要设计　　C. 详细设计　　D. 编写代码

**试题（19）分析**

软件开发过程可划分为若干子过程，每个子过程有明确的任务：

需求分析子过程需确定软件的功能、性能、数据和界面等要求。

概要设计子过程中开发人员要把确定的各项功能需求转换为需要的体系结构，主要任务包括总体结构设计、数据结构及数据库设计、编写概要设计文档、评审（包括是否实现了需求分析中规定的功能、性能等要求；设计方法的可行性；各部分之间的一致性等）。其中，总体结构设计的基本任务是采用某种设计方法，将一个复杂的软件系统划分

成模块；确定每个模块的功能；确定模块之间的协调关系；确定模块之间的接口；评价模块结构的质量。

详细设计子过程的主要任务是对每个模块完成的功能进行具体描述，要把功能描述转变为精确的、结构化的过程描述。

编写代码子过程就是将每个模块的控制结构转换为计算机可接受的程序代码，即写成某种特定程序设计语言表示的源程序清单。

**参考答案**

（19）B

**试题（20）**

采用 UML 对系统建模时，用___（20）___描述系统的全部功能。

（20）A. 分析模型　　B. 设计模型　　C. 用例模型　　D. 实现模型

**试题（20）分析**

UML 是面向对象开发方法的标准化建模语言。用例模型是系统功能和系统环境的模型，它通过对软件系统的所有用例及其与用户之间关系的描述，表达了系统功能性需求，可以帮助用户和开发人员在如何使用系统方面达成共识。用例是贯穿整个系统开发的一条主线，同一个用例模型既是需求工作流程的结果，也是分析设计工作、测试工作的前提和基础。

**参考答案**

（20）C

**试题（21）**

___（21）___属于 UML 中的行为图。

（21）A. 用例图　　B. 合作图　　C. 状态图　　D. 组件图

**试题（21）分析**

UML 中的图可以分为 5 类，第一类是用例图，从用户角度描述系统功能，并指出各功能的操作者；第二类是静态图，包括类图、对象图、包图；第三类是行为图，描述系统的动态模型和组成对象间的交互关系，包括状态图和活动图；第四类是交互图，描述对象间的交互关系，包括顺序图和合作图；第五类是实现图，描述系统静态结构的静态模型，包括组件图和装配图。

**参考答案**

（21）C

**试题（22）**

软件生命周期中时间最长的阶段是___（22）___阶段。

（22）A. 需求分析　　B. 软件维护

C. 软件设计　　D. 软件开发

**试题（22）分析**

软件维护是软件生命周期中时间最长的阶段。已交付的软件投入正式使用后，便进入软件维护阶段，它可以持续几年甚至十几年。软件运行过程中可能由于各方面的原因，需要对它进行修改。例如，运行中发现了软件隐含的错误而需要修改；为了适应变化了的软件工作环境而需要修改；因为用户业务发生变化而需要扩充和增强软件的功能等。

**参考答案**

（22）B

**试题（23）**

在结构化分析活动中，通常使用__（23）__描述数据处理过程。

（23）A. 数据流图　　B. 数据字典　　C. 实体关系图　　D. 判定表

**试题（23）分析**

数据流图是一种描述数据处理过程的工具，它采用图形方式描述了数据在系统内部的移动和变换过程，是结构化分析方法中的主要工具之一。通常需要相应的数据字典对数据流图中各成分的含义给出定义。

**参考答案**

（23）A

**试题（24）**

模块设计时通常以模块的低耦合为目标，下面给出的四项耦合中，最理想的耦合形式是__（24）__。

（24）A. 数据耦合　　B. 控制耦合　　C. 公共耦合　　D. 内容耦合

**试题（24）分析**

耦合是指一个系统内两个模块之间的相互依赖关系。通常把模块耦合作为衡量不同模块间彼此依赖的紧密程度的指标，耦合程度越低，模块间联系越简单，接口越简单，每个模块的独立性越强；耦合程度越高则模块间的连接形式和接口复杂程度越高，模块独立性差，模块的设计、修改和维护复杂，模块间相互影响大，当一个模块出错时容易扩散蔓延影响其他模块，系统的可靠性差。耦合按照由低到高可以分为间接耦合、数据耦合、标记耦合、控制耦合、公共耦合和内容耦合。

**参考答案**

（24）A

**试题（25）**

__（25）__不是面向对象分析阶段需要完成的。

（25）A. 认定对象　　B. 实现对象及其结构

C. 组织对象　　D. 描述对象的相互作用

**试题（25）分析**

面向对象分析包含认定对象、组织对象、描述对象间的相互作用、定义对象的操作、

定义对象的内部信息 5 项活动。

认定对象是指在应用领域中，按自然存在的实体确立对象。在定义域中，首先将自然存在的“名词”作为一个对象。通过实体间的关系寻找对象常常没有问题，困难在于寻找（选择）系统关心的实质性对象。实质性对象是系统稳定性的基础。例如，在银行应用系统中，实质性对象应包含客户账号、清算等，而门卫值班表不是实质性对象，甚至可以不包含在该系统中。

组织对象是指分析对象间的关系，将相关对象抽象成类，其目的是为了简化关联对象，利用类的继承性建立具有继承性层次的类结构。抽象类时可从对象间的操作或一个对象是另一个对象的一部分来考虑；如房子由门和窗户构成，门和窗是房子类的子类。由对象抽象类，通过相关类的继承构造层次，所以说系统行为和信息间的分析过程是一种迭代表征过程。

描述对象间的相互作用是描述出各对象在应用系统中的关系。如一个对象是另一个对象的一部分，一个对象与其他对象间的通信关系等。这样可以完整地描述每个对象的环境，由一个对象解释另一个对象，最后得到对象的界面描述。

定义对象及其相互关系应归入到系统的实现阶段，不属于分析阶段的任务。

**参考答案**

（25）B

**试题（26）**

软件项目管理是保证软件项目成功的重要手段，其中 __（26）__ 要确定哪些工作是项目应该做的，哪些工作不应包含在项目中。

（26）A. 进度管理　　B. 风险管理　　C. 范围管理　　D. 配置管理

**试题（26）分析**

软件项目管理是保证软件项目成功的核心手段，在软件项目实施过程中具有重大作用。软件项目管理包括进度（时间）管理、风险管理、范围管理、配置管理、成本管理、文档管理和质量管理等。其中，进度管理是指采用科学的方法，确定项目目标，在与质量、成本目标相协调的基础上实现工期目标；风险管理是指对软件项目风险进行识别、分析，并采取应对措施的系统过程；范围管理要确定哪些工作是项目应该做的，哪些工作不应包含在项目中；配置管理是一组用于在计算机软件的整个生命周期内管理变化的活动，可认为是应用于整个软件过程的软件质量保证活动。

**参考答案**

（26）C

**试题（27）**

数据库的设计过程可以分为四个阶段，在 __（27）__ 阶段，完成为数据模型选择合适的存储结构和存取方法。

（27）A. 需求分析　　B. 概念结构设计

C. 逻辑结构设计　　D. 物理结构设计

**试题（27）分析**

数据库的设计过程可以分为需求分析阶段、概念结构设计阶段、逻辑结构设计阶段、物理结构设计阶段和数据库实施阶段。需求分析阶段完成需求收集和分析，其结果是得到数据字典描述的数据需求（和数据流图描述的处理需求）；概念结构设计阶段通过对用户需求进行综合、归纳与抽象，形成一个独立于具体 DBMS 的概念模型（可用 E-R 图表示）；逻辑结构设计阶段将概念结构转换为某个 DBMS 所支持的数据模型（如关系模型），并对其进行优化；物理结构设计阶段为逻辑数据模型选取一个适合应用环境的物理结构（包括存储结构和存取方法）；数据库实施阶段，运用 DBMS 提供的数据语言（如 SQL）及其宿主语言（如 C），根据逻辑设计和物理设计的结果建立数据库，编制与调试应用程序，组织数据入库，并进行试运行。

**参考答案**

（27）D

**试题（28）**

安全管理中的介质安全属于__（28）__。

（28）A. 技术安全　　B. 物理安全　　C. 环境安全　　D. 管理安全

**试题（28）分析**

安全管理是信息系统安全能动性的组成部分，它贯穿于信息系统规划、设计、运行和维护的各阶段。安全管理主要包括物理安全、技术安全、管理安全，其中物理安全主要包括环境安全、设施和设备安全、介质安全；技术安全主要包括系统安全、数据安全；管理安全主要包括运行管理和防犯罪管理两个方面。

**参考答案**

（28）B

**试题（29）**

黑盒测试注重于被测试软件的功能性需求，主要用于软件的后期测试。__（29）__不能用黑盒测试检查出来。

（29）A. 功能不对或遗漏错误　　B. 界面错误
C. 外部数据库访问错误　　D. 程序控制结构错误

**试题（29）分析**

黑盒测试是在完全不考虑软件的内部结构和特性的情况下，测试软件的外部特性。黑盒测试注重于测试软件的功能性需求，即黑盒测试使软件工程师派生出执行程序所有功能需求的输入条件。黑盒测试试图发现以下类型的错误：功能不对或遗漏；界面错误；数据结构或外部数据库访问错误；性能错误；初始化和终止错误。

**参考答案**

（29）D

**试题（30）**

（30）主要用于发现程序设计（编程）中的错误。

（30）A. 模块测试 B. 集成测试 C. 确认测试 D. 系统测试

**试题（30）分析**

模块测试（单元）的目的是保证每个模块本身能正常运行，模块测试发现的问题大都是程序设计或详细设计中的错误。

集成（组装）测试是把经过测试的模块放在一起来测试，主要是测试各模块之间的协调和通信，即重点测试各模块的接口。组装测试主要发现设计阶段产生的错误。

确认测试是检查功能是否满足需求说明书中规定的所有需求。

系统测试是最后的、最完整的测试，用以发现系统设计和程序设计中的错误，验证系统的功能和性能是否达到设计说明书的要求。

**参考答案**

（30）A

**试题（31）**

软硬件故障都可能造成数据库中数据被破坏，数据库恢复就是（31）。

（31）A. 重新安装数据库管理系统和应用程序

B. 重新安装应用程序，并做数据库镜像

C. 重新安装数据库管理系统，并做数据库镜像

D. 在尽可能短的时间内，把数据库恢复到故障发生前的状态

**试题（31）分析**

数据库在运行过程中，软硬件故障都可能造成数据库中数据被破坏，数据库恢复就是在尽可能短的时间内，把数据库恢复到故障发生前的状态。具体的实现方法有多种，如定期将数据库作备份；在进行事务处理时，对数据更新（插入、删除、修改）的全部有关内容写入日志文件；当系统正常运行时，按一定时间间隔，设立检查点文件，把内存缓冲区内容还未写入到磁盘中去的有关状态记录到该文件中；当发生故障时，根据现场数据内容、日志文件的故障前映像和检查点文件来恢复系统的状态。

**参考答案**

（31）D

**试题（32）**

以下关于改进信息系统性能的叙述中，正确的是：（32）。

（32）A. 将 CPU 时钟周期加快一倍，能使系统吞吐量增加一倍

B. 一般情况下，增加磁盘容量可以明显缩短作业的平均 CPU 处理时间

C. 如果事务处理平均响应时间长，首先应注意提高外围设备的性能

D. 利用性能测试工具，可以找出程序中最花费运行时间的 20%代码，再对这些代码进行优化

**试题（32）分析**

CPU 时钟周期加快一倍一般并不能使系统吞吐量增加一倍，因为作业运行时间还受外围设备的制约。

一般的系统中，磁盘的容量都足够大，增加磁盘容量对缩短作业的平均 CPU 处理时间基本上没有作用。对于较小的主存来说，增加主存容量，可以减少页面滚进滚出的时间，有利于缩短作业处理时间。

事务处理的响应时间主要取决于同时要求处理的平均事务数，也与 CPU 处理速度及外围设备的性能有关。加快响应主要应解决系统运转时实际存在的瓶颈问题。

程序运行时，往往是 20%的代码花费了 80%的时间。找出最花费时间的 20%代码，对速度要求苛刻的程序来说，就成为性能优化的基础。Rational Quantify 是著名的程序测试工具，可以跟踪多种语言程序的每一次函数调用，计算其所花费的时间。

**参考答案**

（32）D

**试题（33）**

《GB 8567－88 计算机软件产品开发文件编制指南》是 （33） 标准，违反该标准而造成不良后果时，将依法根据情节轻重受到行政处罚或追究刑事责任。

（33）A. 强制性国家　　B. 推荐性国家
　　C. 强制性软件行业　　D. 推荐性软件行业

**试题（33）分析**

我国国家标准的代号由大写汉字拼音字母构成，强制性国家标准代号为 GB，推荐性国家标准的代号为 GB/T。

强制性标准是国家技术法规，具有法律约束性。其范围限制在国家安全、防止欺诈行为、保护人身健康与安全等方面。根据《标准化法》的规定，企业和有关部门对涉及其经营、生产、服务、管理有关的强制性标准都必须严格执行，任何单位和个人不得擅自更改或降低标准。对违反强制性标准而造成不良后果以至重大事故者，由法律、行政法规规定的行政主管部门依法根据情节轻重给予行政处罚，直至由司法机关追究刑事责任。

推荐性标准是自愿采用的标准。这类标准是指导性标准，不具有强制性，一般是为了通用或反复使用的目的，为产品或相关生产方法提供规则、指南或特性的文件。任何单位均有权决定是否采用，违犯这类标准，不构成经济或法律方面的责任。由于推荐性标准是协调一致的文件，不受政府和社会团体的利益干预，能更科学地规定特性或指导生产，我国《标准化法》鼓励企业积极采用推荐性标准。应当指出的是，推荐性标准一经接受并采用，或由各方商定后同意纳入经济合同中，就成为各方必须共同遵守的技术依据，具有法律上的约束性。

**参考答案**

（33）A

**试题（34）**

下列标准中，___（34）___是推荐性行业标准。

（34）A. GB 8567—1988　　B. JB/T 6987—1993
C. HB 6698—1993　　D. GB/T 11457—2006

**试题（34）分析**

我国标准分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准等 4 类。

国家标准是由国务院标准化行政主管部门制定的标准。国家标准的编号由标准代号、标准发布顺序号和标准发布年代号构成。国家标准的代号由大写汉字拼音字母构成，强制性国家标准代号为 GB，推荐性国家标准的代号为 GB/T。

行业标准是指在全国某个行业范围内统一的技术标准，由国务院有关行政主管部门制定并报国务院标准化行政主管部门备案的标准。行业标准代号由国务院各有关行政主管部门提出其所管理的行业标准范围的申请报告，国务院标准化行政主管部门审查确定并正式公布该行业标准代号。已正式公布的行业代号有 QJ（航天）、SJ（电子）、JB（机械）、JR（金融）、HB（航空）等。行业标准代号由汉字拼音大写字母组成，再加上斜线 T 组成推荐性行业标准。行业标准的编号由行业标准代号、标准发布顺序及标准发布年代号组成。

**参考答案**

（34）B

**试题（35）**

系统管理预算可以帮助 IT 部门在提供服务的同时加强成本/收益分析，以合理地利用 IT 资源、提高 IT 投资效益。在企业 IT 预算中其软件维护与故障处理方面的预算属于___（35）___。

（35）A. 技术成本　　B. 服务成本　　C. 组织成本　　D.管理成本

**试题（35）分析**

企业 IT 预算大致分为技术成本（硬件和基础设施）、服务成本（软件开发与维护、故障处理、帮助台支持）、组织成本（会议、日常开支）等。

**参考答案**

（35）B

**试题（36）**

IT 服务级别管理是定义、协商、订约、检测和评审提供给客户服务的质量水准的流程。它是连接 IT 部门和___（36）___之间的纽带。

（36）A. 某个具体的业务部门　　B. 业务部门内某个具体的职员
C. 系统维护者　　D. 系统管理者

**试题（36）分析**

服务级别管理是定义、协商、订约、检测和评审提供给客户服务的质量水准的流程。它是连接 IT 部门和客户（业务部门）之间的纽带，不过其直接面对的不是使用 IT 服务的用户（业务部门内某个具体的职员），而是为 IT 服务付费的客户（通常是指某个具体的业务部门）。

**参考答案**

（36）A

**试题（37）**

IT 系统管理工作可以依据系统的类型划分为四种，其中＿（37）＿是 IT 部门的核心管理平台。

（37）A. 信息系统，包括办公自动化系统、ERP、CRM 等

B. 网络系统，包括企业内部网，IP 地址管理、广域网、远程拨号系统等

C. 运作系统，包括备份/恢复系统、入侵检测、性能监控、安全管理、服务级别管理等

D. 设施及设备，包括专门用来放置计算机设备的设施或房间

**试题（37）分析**

信息系统包括办公自动化系统、ERP、CRM 等，是企业的信息处理基础平台。

网络系统包括企业内部网，IP 地址管理、广域网、远程拨号系统等。作为企业的基础架构，是其他方面的核心支撑平台。

运作系统包括备份/恢复系统、入侵检测、性能监控、安全管理、服务级别管理等。作为企业 IT 运行管理的各类系统，是 IT 部门的核心管理平台。

设施及设备包括专门用来放置计算机设备的设施或房间。

**参考答案**

（37）C

**试题（38）**

IT 会计核算包括的活动主要有 IT 服务项目成本核算、投资评价、差异分析和处理。这些活动实现了对 IT 项目成本和收益的＿（38）＿控制。

（38）A. 事前与事中　　B. 事中与事后

C. 事前与事后　　D. 事前、事中与事后

**试题（38）分析**

IT 会计核算的主要目标在于，通过量化 IT 服务运作过程中所耗费的成本和收益，为 IT 服务管理人员提供考核依据和决策信息。IT 会计核算包括的活动主要有 IT 服务项目成本核算、投资评价、差异分析和处理。这些活动实现了对 IT 项目成本和收益的事中和事后控制。

**参考答案**

（38）B

**试题（39）**

在总成本管理的 TCO 模型中，既有直接成本也有间接成本，下列选项中属于间接成本的是＿（39）＿。

（39）A. 软硬件费用　　B. IT 人员工资
　　C. 财务与管理费用　　D. 恢复成本或者解决问题的成本

**试题（39）分析**

在 TCO 模型中有直接成本与间接成本。间接成本是指与 IT 服务支付给终端用户相关的预算外的成本。比如终端用户操作相关的成本：教育、培训、终端用户开发或执行、本地文件维护等。与停工相关的成本还包括中断生产、恢复成本或者解决问题成本。

**参考答案**

（39）D

**试题（40）**

为 IT 服务定价是计费管理的关键问题。如果 IT 服务的价格是在与客户谈判的基础上由 IT 部门制定的，而且这个价格在一定时期内一般保持不变，那么这种定价方法是＿（40）＿定价法。

（40）A. 现行价格　　B. 市场价格　　C. 合同价格　　D. 成本价格

**试题（40）分析**

固定价格法，也叫合同价格法。IT 服务的价格是在与客户谈判的基础上由 IT 部门制定的，一般在一定时期内保持不变。

**参考答案**

（40）C

**试题（41）**

软件维护阶段最重要的是对＿（41）＿的管理。

（41）A. 变更　　B. 测试　　C. 软件设计　　D. 编码

**试题（41）分析**

维护阶段实际上是一个微型的软件开发生命周期，包括：对缺陷或更改申请进行分析，分析影响即软件设计，实施变更即进行编程，然后进行测试。在软件维护生命周期中，最重要的是对变更的管理。

**参考答案**

（41）A

**试题（42）**

在 ISO 建立的网络管理模型中，＿（42）＿单元是使用最为广泛的。

（42）A. 性能管理　　B. 配置管理　　C. 计费管理　　D. 故障管理

**试题（42）分析**

故障管理负责监测、日志、通告用户，（在一定程度上可能）自动解决网络问题，确保网络的高效运行。故障管理在 ISO 网络管理单元中是使用最为广泛的一个部分。

**参考答案**

（42）D

**试题（43）**

在软件生命周期的瀑布模型、迭代模型及快速原型开发中，常见的瀑布模型适合具有＿（43）＿特点的项目。

（43）A. 需求复杂，项目初期不能明确所有的需求

B. 需要很快给客户演示的产品

C. 需求确定

D. 业务发展迅速，需求变动大

**试题（43）分析**

具有以下特点的项目适合采用瀑布模型：需求简单清楚，项目初期就可以明确所有的需求；不需要二次开发。而迭代模型适合计划多期开发的项目。快速原型开发模型适合需要很快给客户演示的产品。

**参考答案**

（43）C

**试题（44）**

用户安全审计与报告的数据分析包括检查、异常探测、违规分析与＿（44）＿。

（44）A. 抓取用户账号使用情况　B. 入侵分析

C. 时间戳的使用　D. 登录失败的审核

**试题（44）分析**

用户安全审计与报告的数据分析包括检查、异常探测、违规分析与入侵分析。

**参考答案**

（44）B

**试题（45）**

在故障管理中，通常有三个描述故障特征的指标，其中根据影响程度和紧急程度制定的、用于描述处理故障问题的先后顺序的指标是＿（45）＿。

（45）A. 影响度　B. 紧迫性　C. 优先级　D. 危机度

**试题（45）分析**

根据客户的业务需求和故障的影响程度而制定，用于评价故障和问题危机程度的指标是紧迫性。根据影响程度和紧急程度而制定的，用于描述处理故障和问题的先后顺序的指标是优先级。

**参考答案**

（45）C

**试题（46）**

某台服务器的 CPU 使用率连续 3 个小时超过 70%，这远远超过预期。因此会产生一个___（46）___，它可以作为判断服务级别是否被打破的数据来源。

（46）A. 服务和组件报告　　B. 例外报告

C. 能力预测　　D. 需求预测

**试题（46）分析**

能力数据库主要提供与系统能力和性能相关的数据信息，供决策者和其他相关管理部门在其他管理流程中使用。这些信息主要以报告的形式提供。这些报告分为服务和组件报告、例外报告以及能力预测。其中例外报告在某一组件或者服务的性能不可接受时作为能力数据库的输出产生。

**参考答案**

（46）B

**试题（47）**

故障管理流程的第一项基础活动是故障监视。对于系统硬件设备故障的监视，采用的主要方法是___（47）___。

（47）A. 通用或专用的管理监控工具　　B. 测试工程师负责监视

C. 使用过程中用户方发现故障　　D. B 和 C 的结合

**试题（47）分析**

故障管理流程的第一项基础活动是故障监视。对于硬件设备监控方法主要是采用通用或专用的管理监控工具；对软件的监视主要针对其应用性能、软件 bug 和变更需求。由于应用系统主要面向用户，应用系统的缺陷通常由专门的测试工程师负责监视，或在使用过程中由用户发现并提出。变更需求也是在用户使用与监视二合一的过程中发现的。

**参考答案**

（47）A

**试题（48）**

对于整个安全管理系统来说，应该将重点放在___（48）___，以提高整个信息安全系统的有效性与可管理性。

（48）A. 响应事件　　B. 控制风险　　C. 信息处理　　D. 规定责任

**试题（48）分析**

建立信息安全管理体系能够使人们全面地考虑各种因素，人为的、技术的、制度的等等，并将这些因素进行综合考虑，重点放在控制风险。

**参考答案**

（48）B

**试题（49）**

信息系统维护的内容包括系统应用程序维护、＿（49）＿、代码维护、硬件设备维护和文档维护。

（49）A. 数据维护　B. 软件维护　C. 模块维护　D. 结构维护

**试题（49）分析**

信息系统维护的内容可分为 5 类，包括系统应用程序维护、数据维护、代码维护、硬件设备维护和文档维护。

**参考答案**

（49）A

**试题（50）**

由于系统转换成功与否非常重要，所以＿（50）＿和配套制度要在转换之前准备好，以备不时之需。

（50）A. 转换时间点　B. 具体操作步骤
C. 转换工作执行计划　D. 技术应急方案

**试题（50）分析**

在制定转换工作计划时，对转换的风险和困难要有充分的思想准备，仔细分析转换中的每一步骤中可能的风险点，制定相应的防范措施，设置恢复点，制定出现问题后的应对措施，并在整个转换时间上考虑一定的缓冲时间。技术应急方案和配套制度要在转换之前准备好，以备不时之需。应急方案中必须有恢复到初始点的能力，保证万一转换失败能恢复到起点以保证次日的正常使用。

**参考答案**

（50）D

**试题（51）**

系统评价方法主要有 4 大类，德尔菲法（Delphi）是属于＿（51）＿。

（51）A. 专家评估法　B. 技术经济评估法
C. 模型评估法　D. 系统分析法

**试题（51）分析**

系统评价方法主要有 4 大类，包括专家评估法、技术经济评估法、模型评估法、系统分析法。这 4 大类的评价方法又分别包括很多具体的方法，特尔菲法是属于专家评估法。

**参考答案**

（51）A

**试题（52）**

企业关键 IT 资源中，企业网络服务器属于＿（52）＿，它是网络系统的核心。

（52）A. 技术资源　B. 软件资源　C. 网络资源　D. 数据资源

**试题（52）分析**

用于管理的关键 IT 资源包括硬件资源、软件资源、网络资源和数据资源。网络资源包括通信线路、企业网络服务器、网络传输介质互联设备等。

**参考答案**

（52）C

**试题（53）**

在 IT 财务管理中，IT 服务项目成本核算的第一步是__（53）__。

（53）A. 投资评价　　B. 定义成本要素
C. 收益差异分析　　D. 工作量差异分析

**试题（53）分析**

成本要素是成本项目进一步细分的结果，如硬件可以进一步分为办公室硬件、网络硬件以及中央服务器硬件等。成本要素一般可以按部门、客户或产品等划分标准进行定义。而对于 IT 服务部门而言，理想的方法应该是按照服务要素结构来定义成本要素。对成本要素进行定义是 IT 服务项目成本核算的第一步。

**参考答案**

（53）B

**试题（54）**

外包合同中的关键核心文件是__（54）__。

（54）A. 服务等级协议　　B. 管理制度
C. 薪酬体系　　D. 考核协议

**试题（54）分析**

外包合同应明确地规定外包商的任务和责任并使其得到坚持，为企业利益服务。外包合同中的关键核心的文件就是服务等级协议。它是评估外包服务质量的重要标准。

**参考答案**

（54）A

**试题（55）**

系统日常操作管理是整个 IT 管理中直接面向客户的、最为基础的部分，涉及__（55）__、帮助服务台管理、故障管理及用户支持、性能及可用性保障和输出管理等。

（55）A. 业务需求管理　　B. 数据库管理
C. 日常作业调度管理　　D. 软硬件协议管理

**试题（55）分析**

从广义程度讲，运行管理所反映的是 IT 管理的一些日常事务，它们除了确保基础架构的可靠性之外，还需要保证基础架构的运行始终处于最优的状态。系统日常操作管理涉及日常作业调度管理、帮助服务台管理、故障管理及用户支持、性能及可用性保障和输出管理等。

**参考答案**

（55）C

**试题（56）**

现在计算机及网络系统中常用的身份认证的方式主要有以下 4 种，其中＿（56）＿是最简单也是最常用的身份认证方法。

（56）A. IC 卡认证　　B. 动态密码
C. USB Key 认证　　D. 用户名/密码方式

**试题（56）分析**

现在计算机及网络系统中常用的身份认证的方式主要有 4 种：IC 卡认证、动态密码、USB Key 认证与用户名/密码方式。其中用户名/密码方式是最简单也是最常用的身份认证方法。

**参考答案**

（56）D

**试题（57）**

2001 年发布的 ITIL（IT 基础架构库）2.0 版本中，ITIL 的主体框架被扩充为 6 个主要模块，＿（57）＿模块处于最中心的位置。

（57）A. 业务管理　　B. 应用管理
C. 服务管理　　D. ICT 基础设施管理

**试题（57）分析**

2001 年发布的 ITIL（IT 基础架构库）2.0 版本中，ITIL 的主体框架被扩充为 6 个主要的模块：服务管理、业务管理、ICT 基础设施管理、应用管理、IT 服务管理实施计划和安全管理。其中服务管理模块处于最中心的位置。

**参考答案**

（57）C

**试题（58）**

能力管理的高级活动项目包括需求管理、能力预测和应用选型。需求管理的首要目标是＿（58）＿。

（58）A. 影响和调节客户对 IT 资源的需求
B. 分析和预测未来情况发生变更对能力配置规划的影响
C. 新建应用系统的弹性
D. 降低单个组件的故障对整个系统的影响

**试题（58）分析**

能力管理的高级活动项目包括需求管理、能力预测和应用选型。需求管理的首要目标是影响和调节客户对 IT 资源的需求。需求管理既可能是由于当前的服务能力不足以支持正在运营的服务项目而进行的一种短期的需求调节活动，也可能是组织为限制长期的

能力需求而采取的一种 IT 管理政策。

**参考答案**

（58）A

**试题（59）**

网络维护管理有 5 大功能，它们是网络的失效管理、网络的配置管理、网络的性能管理、__（59）__、网络的计费管理。

（59）A. 网络的账号管理　　B. 网络的安全管理
C. 网络的服务管理　　D. 网络的用户管理

**试题（59）分析**

网络资源维护管理的目的就是使网络中的各种资源得到更加高效地利用，当网络出现故障时能及时作出报告和处理，并协调、保持网路的高效运行等。网络维护管理有 5 大功能，它们分别是网络的失效管理、网络的配置管理、网络的性能管理、网络的安全管理和网络的计费管理。这 5 大功能包括了保证一个网络系统正常运行的基本功能。

**参考答案**

（59）B

**试题（60）**

系统经济效益的评价方法中，__（60）__分析的核心是为了控制成本，反映了系统生产经营的盈利能力，可用在评价信息系统的技术经济效益上。

（60）A. 差额计算法　　B. 信息费用效益评价法
C. 比例计算法　　D. 数学模型法

**试题（60）分析**

现今常用的评价方法有 5 种：差额计算法、比例计算法、信息费用效益评价法、边际效益评分析、数学模型法。其中比例计算法的分析核心是为了控制成本，管理部门必须更多地注意相对数，而不是绝对数，可以根据一个普通标准，对整个时期结果进行比较。

**参考答案**

（60）C

**试题（61）**

为了更好地满足用户需求，许多企业都提供了用户咨询服务，不同的用户咨询方式具有各自的优缺点。其中__（61）__咨询方式很难回答一些隐蔽性强的问题。

（61）A. 直接咨询服务　　B. 电话服务
C. 电子邮件　　D. 公告板（BBS）或讨论组（Group）

**试题（61）分析**

目前，许多企业都提供了用户咨询服务，以方便用户。总的来说，用户咨询服务的主要目的是企业以各种方式帮助用户利用它所提供的各种资源和服务，更好地使用企业

为用户提供产品。一般来说，主要提供下列用户咨询方式：直接咨询服务，电话服务，公告板或者讨论组，电子邮件等。不同的用户咨询方式具有各自的优缺点。其中公告板（BBS）或讨论组（Group）咨询方式很难回答一些隐蔽性强的问题。

**参考答案**

（61）D

**试题（62）**

系统维护应该根据实际情况决定采用哪种实施方式。对于最重要、最常用并且容易出故障的软件、硬件和设施可以采用＿（62）＿的方式。

（62）A. 每日检查　B. 定期维护　C. 预防性维护　D. 事后维护

**试题（62）分析**

系统维护应该根据实际情况决定采用哪种实施方式。对于最重要、最常用并且容易出故障的软件、硬件和设施可以采用每日检查的方式；对于运行情况比较稳定的软件、硬件或设施，可以采用定期维护的方式；预防性维护是对那些还有较长使用寿命，目前正常运行，但可能将要发生变化或调整的系统进行的主动的维护。事后维护是在问题已经发生了的情况下，对系统进行维护，这种方式是被动的。

**参考答案**

（62）A

**试题（63）**

系统性能评价指标中，MIPS 这一性能指标的含义是＿（63）＿。

（63）A. 每秒百万次指令　B. 每秒百万次浮点运算
C. 每秒数据报文　D. 位每秒

**试题（63）分析**

反映计算机系统负载和工作能力的常用指标主要有三类：系统响应时间、系统吞吐率与资源利用率，其中 MIPS 是反映系统吞吐率的指标之一，含义是系统性能评价指标中，MIPS 这一性能指标的含义是每秒百万次指令。

**参考答案**

（63）A

**试题（64）**

在系统故障与问题管理中，问题预防的流程主要包括趋势分析和＿（64）＿。

（64）A. 调查分析　B. 错误控制　C. 制定预防措施　D. 问题分类

**试题（64）分析**

目前，我们可以将被动的问题管理活动转化为主动的预防，在故障发生前发现和解决有关问题和已知错误，以尽量减少问题和错误对业务的影响。问题预防的主要流程包括趋势分析和制定预防措施。

**参考答案**

（64）C

**试题（65）**

信息资源管理（IRM）工作层上的最重要的角色是＿（65）＿。

（65）A. 企业领导　B. 数据管理员　C. 数据处理人员　D. 项目领导

**试题（65）分析**

信息资源管理工作层上的最重要的角色就是数据管理员。数据管理员负责支持整个企业目标的信息资源的规划、控制和管理，协调数据库和其他数据库结构开发等。数据管理员应能提出关于有效使用数据资源的整治建议，向主管部门提出不同的数据结构设计的优缺点报告，监督其他人员进行逻辑数据结构设计和数据管理。数据管理员还需要有良好的人际关系。

**参考答案**

（65）B

**试题（66）**

＿（66）＿不属于电子邮件相关协议。

（66）A. POP3　B. SMTP　C. MIME　D. MPLS

**试题（66）分析**

POP3 协议是适用于 C/S 结构的脱机模型的电子邮件协议。SMTP 协议是简单邮件传输协议。MIME（Multi-Purpose Internet Mail Extensions，多功能 Internet 邮件扩展）是支持在电子邮件中传输音频和图像的协议。在传输字符和数据的同时，允许用户传送另外的文件类型，如声音、图像和应用程序等，并压缩在 MIME 附件中。MPLS（Multiprotocol Label Switch，多协议标记交换）是一种标记（Label）机制的包交换技术。

**参考答案**

（66）D

**试题（67）**

在 Windows 操作系统下，FTP 客户端可以使用＿（67）＿命令显示客户端当前目录中的文件。

（67）A. !dir　B. dir　C. get　D. put

**试题（67）分析**

试题中给出的 FTP 命令的作用分别如下：

!dir 命令，用于显示客户端当前目录的文件信息。

dir 命令，用于显示 FTP 服务器端有哪些文件可供下载。

get 命令，用于从 FTP 服务器端下载一个文件。

put 命令，用于向 FTP 服务器端上传一个文件。

**参考答案**

（67）A

**试题（68）**

以下 IP 地址中，不能作为目标地址的是＿（68）＿。

（68）A. 0.0.0.0　　B. 10.0.0.1　　C. 100.0.0.1　　D.100.10.1.0

**试题（68）分析**

全“0”的 IP 表示本地计算机，在点对点通信中不能作为目标地址。

**参考答案**

（68）A

**试题（69）**

在 OSI 七层结构模型中，处于数据链路层与传输层之间的是＿（69）＿。

（69）A. 物理层　　B. 网络层　　C. 表示层　　D. 会话层

**试题（69）分析**

ISO 颁布的 ISO7498 是开发网络通信协议族的一个工业参考标准，记为 OSI/RM。只要严格遵守 OSI 参考模型，不同的网络技术之间就可以容易地实现互联操作。OSI 模型分为 7 层，由下向上分别是物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层和应用层。

**参考答案**

（69）B

**试题（70）**

Internet 提供了各种服务，如通信、远程登录、浏览和文件传输等，下列各项中，＿（70）＿不属于 Internet 提供的服务。

（70）A. WWW　　B. HTML　　C. E-mail　　D. Newsgroup

**试题（70）分析**

Internet 提供了多种服务，如通信、远程登录、新闻组（Newsgroup）、电子邮件（E-mail）、信息浏览、文件传输和搜索等，WWW（万维网）是以 HTML（超文本标记语言）和 HTTP（超文本传输协议）为基础，由各种形式的信息（文本、图片、声音、动画等）组成的分布式超媒体信息查询系统。HTML 是一种标识性语言（编程语言），由一些特定符号和语法组成，对 Web 页的内容、格式及 Web 页中的超链接进行描述。

**参考答案**

（70）B

**试题（71）～（75）**

Information is no good to you if you can’t ＿（71）＿ it. The location dimension of information means having access to information no matter where you are. Ideally, in other words, your location or the information’s location should not matter. You should be able to

access information in a hotel room, at home, in the student center of your campus, at work, on the spur of the moment while walking down the street, or even while traveling on an airplane. This location dimension is closely related to ＿（72）＿ and wireless computing (and also ubiquitous computing).

To keep certain information private and secure while providing remote access for employees, many businesses are creating intranets. An intranet is an ＿（73）＿ organizational internet that is guarded against outside access by a special ＿（74）＿ feature called a firewall (which can be software, hardware, or a combination of the two). So, if your organization has an intranet and you want to access information on it while away from the office, all you need is Web access and the password that will allow you ＿（75）＿ the firewall.

| | | | |
|---|---|---|---|
| （71）A. access | B. make | C. learn | D. bring |
| （72）A. data | B. program | C. mobile | D. information |
| （73）A. inside | B. external | C. inner | D. internal |
| （74）A. safe | B. safety | C. security | D. safely |
| （75）A. pass | B. through | C. across | D. cross |

**参考译文**

如果你不能获得信息，它对你来说是没有用途的。信息的空间维度意味着无论你身在何处都可以获得信息。换言之，理论上，你的空间或者信息的空间不是问题。你可以在宾馆、家里、校园学生中心、办公室、路上甚至飞机的旅途中都可以获得信息。信息的空间维度和移动计算（和普适计算）联系紧密。

为了让员工可以远程访问私密和安全的信息，许多组织建立了企业网。企业网是一种组织内部的网络，它能通过特殊的安全装置——防火墙（由软件、硬件或二者结合构成）防止来自外部的访问。因此，如果你所在的企业拥有内部网，那么你在办公室以外的地方想要上网获得信息，只需要具备网络浏览器软件、调制解调器和通过防火墙的密码。

**参考答案**

（71）A　　（72）C　　（73）D　　（74）C　　（75）B

# 第 4 章　2011 上半年信息系统管理工程师下午试题分析与解答

**试题一（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某企业信息系统投入运行后，由运行维护部门来负责该信息系统的日常维护工作以及处理信息系统运行过程中发生的故障。

运行维护部门为保证发生故障后，系统能尽快恢复，针对系统恢复建立了备份与恢复机制，系统数据每日都进行联机备份，每周进行脱机备份。

**【问题 1】（5 分）**

信息系统维护包括哪些方面的内容？

**【问题 2】（5 分）**

按照维护的具体目标，软件维护可分为哪 4 类？为了适应运行环境的变化而对软件进行修改属于哪一类？

**【问题 3】（5 分）**

备份最常用的技术是哪 2 种？脱机备份方式有哪些优点？

**试题一分析**

**【问题 1】**

本问题考查信息系统维护相关知识。在企业信息系统投入正常运行之后，就进入系统运行与维护阶段，信息系统维护的目的是保证系统正常而可靠地运行，对系统进行评价，并能使系统不断得到改善和提高，以充分发挥系统的作用。系统维护包括软件维护（应用程序维护、文档维护）、硬件设备维护、数据维护和网络维护等。

**【问题 2】**

根据维护活动的不同原因和目标，应用程序维护分为纠错性维护、适应性维护、完善性维护和预防性维护。其中纠错性维护改正软件在功能、性能等方面的缺陷或错误；适应性维护是为了适应运行环境的变化而对软件进行修改；完善性维护是在软件使用过程中，为满足用户提出新的功能和性能需求而对软件进行的扩充、增强和改进等；预防性维护指为提高软件的可维护性和可靠性等指标，对软件的一部分进行重新开发。

**【问题 3】**

在计算机系统中，硬件故障、系统软件故障和应用软件的故障、操作员的失误，以及计算机病毒、人为破坏总是不可避免的，为了保证故障发生后，系统能尽快从错误状态恢复到某种逻辑一致的状态，系统就必须有备份与恢复的机制。系统的数据备份就是

在系统的其他地方创建数据与程序的电子拷贝，为重建系统中被破坏的或不正确的数据提供条件，备份最常用的技术是数据转储和建立日志文件。

数据转储可分为静态转储和动态转储。静态转储是指在系统中无事务时进行的转储操作，动态转储是指转储操作与用户事务并发进行。建立日志文件是指把所有事务对系统的修改活动都记录下来。当发生故障时，对于静态转储，可以在重装后备副本之后，利用日志文件进行恢复，避免重新运行事务；对于动态转储可以把转储得到的副本和转储期间的日志文件结合起来进行故障恢复，使系统恢复正常工作状态。

备份一般分为联机备份（热备份）和脱机备份（冷备份）两种方式。脱机备份，备份系统所有的物理文件和初始化文件。这种方式的优点是在恢复过程中步骤少；它比联机备份快并且出错机会少；定期的脱机备份结合一组日志可以将系统的数据恢复到任何一个时间点上。

联机备份只备份所需文件（部分备份），是在系统运行时执行。这种方式的优点是可以实现完全的时间点恢复，可减少系统对物理资源的要求。

**参考答案**

**【问题 1】**

硬件维护、软件维护（代码维护、文档维护）、数据维护、网络维护。

**【问题 2】**

1．纠错性维护、适应性维护、完善性维护和预防性维护。

2．适应性维护。

**【问题 3】**

1．数据转储、建立日志文件。

2．在恢复过程中步骤少；比联机备份快并且出错机会少；定期的脱机备份结合日志可以将系统的数据恢复到任何一个时间点上。

**试题二（15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 4，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某集团公司（行业大型企业）已成功构建了面向整个集团公司的信息系统，并投入使用多年。后来，针对集团公司业务发展又投资构建了新的信息系统。现在需要进行系统转换，即以新系统替换旧系统。

系统转换工作是在现有系统软件、硬件、操作系统、配置设备、网络环境等条件下，使用新系统，并进行系统转换测试和试运行。直接转换方式和逐步转换方式是两种比较重要的系统转换方式。直接转换方式是指在确定新系统运行准确无误后，用新系统直接替换旧系统，中间没有过渡阶段，这种方式适用于规模较小的系统；逐步转换方式（分段转换方式）是指分期分批地进行转换。

在实施系统转换过程中必须进行转换测试和试运行。转换测试的目的主要是全面测

试系统所有方面的功能和性能，保证系统所有功能模块都能正确运行；转换到新系统后的试运行，目的是测试系统转换后的运行情况，并确认采用新系统后的效果。

请结合说明回答以下问题。

**【问题 1】（5 分）**

针对该集团公司的信息系统转换你认为应该采取上述哪种转换方式？为什么？

**【问题 2】（2 分）**

系统转换工作的主体是实施系统转换，但实施系统转换前应做哪项工作？实施系统转换后应做哪项工作？

**【问题 3】（3 分）**

确定转换工具和转换过程、对新系统的性能进行监测、建立系统使用文档三项工作分别属于系统转换工作哪个方面（计划、实施、评估）的工作？

**【问题 4】（5 分）**

在系统实施转换后，概括地说，进行系统测试应注重哪两个方面的测试？试运行主要包括哪两个方面的工作？

## 试题二分析

**【问题 1】**

随着技术的发展，以及企业业务发展，企业原有信息系统已不能完全满足要求，或系统性能上落后，需要建设新的企业信息系统。这就涉及系统转换问题，以新系统替换旧系统，即旧系统停止使用，新系统开始运行。系统转换有 4 种转换方式：直接转换方式、试点后直接转换方式、逐步转换方式、并行转换方式。

直接转换方式是指在确定新系统运行准确无误后，用新系统直接替换旧系统，中间没有过渡阶段。这种方式简单，但风险大，一旦新系统运行不起来，就会给工作造成混乱，一般只在系统规模较小或没有时间要求或不重要的情况下采用。

试点后直接转换方式是指对系统中多个相同的子系统先选择其中之一进行转换，即选择一个子系统（或选择系统中相同部分之一）作为试点进行转换，试点成功后，对其他子系统进行直接转换，如集团公司下属子公司都涉及仓库管理子系统，可以选择一子公司作为试点，试点成功后，其他子公司可以同时进行直接转换。这种方式风险较小。

逐步转换方式是一种混合方式，其特征是分期分批地进行转换。这种方式既避免了直接转换方式的风险性，又避免了并行转换方式转换费用高的问题。逐步转换方式对于规模较大系统较为合适。

并行转换方式是安排新、旧系统同时运行一段时间，直到新系统正常运行时，才终止旧系统运行。这种方式的优点是可以将新旧系统进行比对，发现和改正新系统的问题，风险小、安全、可靠，但投入教大，费用高，对于规模较大系统，费用开销更多。

**【问题 2】**

为保证系统转换工作能够顺利实施，实施系统转换前应制定详细的系统转换计划，

以便采取有效的控制手段，做好各项转换的准备工作。实施系统转换后应对转换后系统的性能进行评估，主要是指产生的效果检测。通过对新系统各方面性能进行监测，得到实际的数据，分析这些数据，得到对系统的各方面指标评价的结论。最后确定是否达到系统转换的要求，鉴别出有可能进一步改进的方面以及优缺点，便于进行改进。

**【问题3】**

转换工作大体上可分为制定计划、实施转换和转换评估三个方面。

制定计划主要包括系统转换计划和运行计划，主要包括确定转换项目，可以是软件、文件、数据库、服务器、网络、磁盘设备等；起草作业运行规则，即根据业务人员和技术人员的讨论结果起草一个临时规则；确定转换方法，即确定采用直接转换或逐步转换或并行转换还是试点后直接转换；确定转换工具（选择基本软件、通用软件、专用软件之一或同时使用。）和转换过程（包括执行转换软件过程、设置运行环境过程、检查执行结果过程）；转换工作执行计划，即具体行动方面的计划，包括每项工作完成时间，每一步骤检查核对手段等；风险管理计划，包括系统环境转换、数据迁移、业务操作转换、意外风险等方面的风险管理计划；系统转换人员计划，主要涉及转换负责人、运行管理负责人、参与转换工作的人员、开发人员等。

实施转换是执行系统转换，由于在制定转换阶段已确定了转换项目、作业运行规则、转换方法、转换过程、转换工具、转换工作执行计划、转换人员计划，所以在实施系统转换时，只需按照转换计划进行工作。执行系统转换过程中，应监测系统运行、收集转换工作者反馈意见、召开汇报会交流，为审查、评估、改进提供依据。在进行系统转换的同时需要建立系统使用说明文档，说明系统各部分如何工作、维护和恢复。使用说明文档主要包括用户操作说明书（用户使用说明书）、操作规程、程序说明书等。

转换评估是指对转换后新系统的性能进行评估（或评价），主要包括工作速度、工作负载、运行环境、可靠性、安全性等方面。通过对新系统的各方面性能进行监测，得到实际数据，分析这些数据，得到对新系统的各方面指标评价的结论。最后确定是否达到了系统转换的要求，鉴别出有可能进一步改进的方面以及其优点和缺点，以便进行改进。

**【问题4】**

实施系统转换工作是在系统软件、硬件、配置设备、网络环境等方面的现有条件下使用新系统。虽然新系统在开发完成后已进行了各项测试（单元测试、功能测试、集成测试、系统测试），但新系统在现有系统软件、硬件、网络等环境下运行，仍有可能出现事先预想不到的问题，还需要进行系统转换测试和运行测试。系统转换测试主要包括功能测试、性能测试两个方面。功能测试主要包括功能覆盖测试，即测试需求规格定义的功能是否都已实现（是否涵盖所有业务）；功能分解测试，即通过对系统进行黑盒测试，分解测试项；功能组合测试，即测试相关联的功能项的组合功能的实现情况；功能冲突测试，即测试功能间存在的功能冲突情况。性能测试包括并发性能测试、负载测试、压

力测试、强度测试、破坏性测试，以及可靠性（如一定负荷的长期使用环境下系统的可靠性）、安全性（如不符合规格的数据能否访问系统，不符合规格的操作权限能否访问系统，对非法用户的抵抗能力）测试等。

试运行阶段的主要工作是运行测试，其目的是测试系统转换后新系统运行情况，也是对采用新系统后产生的效果的检测，可以是对新系统运行方式的测试、评价和对旧系统运行方式进行测试、评价，然后对新旧系统运行方式进行比对，再对新系统运行情况进行评价。可以建立各种不同的运行测试环境进行全面的测试，并跟踪、记录测试数据，分析测试数据，获取各方面指标评价数据，以此做出结论。

**参考答案**

**【问题 1】**

1．逐步转换方式。

2．直接转换方式这种方式简单，节省人员和设备费用，但风险大，一旦新系统运行不起来，就会给工作造成混乱，一般只在系统规模较小的情况下采用。逐步转换方式是一种混合方式，可靠性高，费用相对较低，它既避免了直接转换方式的风险性，又避免了并行转换方式转换费用高的问题，较适于规模较大的系统。

**【问题 2】**

1．制定转换计划或制定计划。

2．转换评估或转换评价。

**【问题 3】**

确定转换工具和转换过程、对新系统的性能进行监测、建立系统使用文档三项工作分别属于制定计划、转换评估、实施转换方面的工作。

**【问题 4】**

1．功能测试、性能测试。

2．测试、评价；或运行测试。

**试题三（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

HR 公司成立于 1988 年，是典型的 IT 企业，主要从事通信网络技术与产品的研究、开发、生产与销售，致力于为电信运营商提供固定网、移动网、数据通信网和增值业务领域的网络解决方案，在行业久负盛名，是中国电信市场的主要供应商之一，并已成功进入全球电信市场。为了使 HR 公司能够长期发展和持续经营，公司决定加强企业的 IT 管理工作。

在 HR 公司的 IT 管理工作中，他们把整个 IT 管理工作划分为高、中、低三个层次，最高层的诸如长期 IT 发展目标的制定、未来 IT 发展方向的确定等方面的工作纳入宏观管理层面进行管理，最低层的诸如 IT 技术的日常维护、技术支持等工作归入具体的操作

层面进行管理。

同时，HR 公司为了使公司的长期 IT 战略规划能够有助于确保公司的 IT 活动有效支持公司的总体经营战略，进而确保公司经营目标的实现，公司在 IT 战略规划的战略性思考的时候，考虑了多方面的因素，包括 IT 战略规划与企业整体战略的结合、正确处理阶段性目标与业务总体目标的关系、信息技术的支撑措施、IT 投入成本等。

**【问题 1】（6 分）**

HR 公司高中低三个层次的 IT 管理工作指的是哪三个层次？并对其作简要解释。

**【问题 2】（6 分）**

HR 公司对制定 IT 战略规划有哪些要求？

**【问题 3】（3 分）**

IT 战略规划不同于 IT 系统管理。你认为以下表述：“IT 战略规划是确保战略得到有效执行的战术性和运作性活动；而系统管理是关注组织 IT 方面的战略问题，从而确保组织发展的整体性和方向性。”是否正确？如果正确，请说明为什么是正确的？如果不正确，请写出正确的表述。

**试题三分析**

本试题主要考查企业 IT 管理工作的三个层次及其应用方面的知识。

**【问题 1】**

一般而言，企业的 IT 管理工作分为高中低三个层次。HR 公司的 IT 管理工作也同样分为高、中、低三个层次，最高层的诸如长期 IT 发展目标的制定、未来 IT 发展方向的确定等方面的工作纳入宏观管理层面进行管理，属于 IT 管理工作的战略层或 IT 战略规划；最低层的诸如 IT 技术的日常维护、技术支持等工作归入具体的操作层面进行管理，属于 IT 管理工作的运作层或 IT 技术及运作管理；中间层的诸如 IT 管理流程、管理制度等属于 IT 管理工作的战术层或 IT 系统管理。战略层属于最高层的最宏观的管理工作，运作层属于最低层的最微观的管理工作，战术层是位于两者之间的管理工作。

**【问题 2】**

企业 IT 战略规划的制定是一项立足长远和 IT 工作全局的工作，同时还要和企业的总体战略相一致。对企业作 IT 战略规划时的战略性思考可以从以下方面考虑。

（1）IT 战略规划目标的制定要具有战略性，确立与企业战略目标相一致的企业 IT 战略规划目标，并且以支撑和推动企业战略目标的实现作为核心价值。脱离企业战略目标的企业 IT 战略规划是不实际的战略规划。

（2）IT 战略规划要体现企业核心竞争能力的要求，规划的范围控制要紧密围绕如何提升企业核心竞争力来进行，切忌面面俱到的无范围控制。

（3）IT 战略规划目标的制定要具有较强的业务结合性，深入分析和结合企业不同发展时期的要求，将建设目标分解为合理可行的阶段性目标，并最终转化为企业业务目标的组成部分。

（4）IT 战略规划对信息技术的规划必须要具有策略性，对信息技术发展的规律和趋势要持有敏锐的洞察力，在信息化规划时就要考虑到目前以及未来发展的适应性问题。IT 战略规划对信息技术的规划既要考虑到具体的网络架构的搭建问题，也要把搭建、所需的投资、设备负荷的计算等方面的工作通盘考虑。

（5）IT 战略规划对成本的投资分析要具有战术性，既要考虑到总成本投资的最优，也要结合企业建设的不同阶段做出科学合理的投资成本比例分析，为企业获得较低的投资/效益比。

（6）IT 战略规划要对资源的分配和切入时机进行充分的可行性评估。企业在 IT 战略规划阶段必须对不同阶段可分配的人、财、物等资源进行充分的分析和论证，以保证实施具有“天时地利人和”的条件，为建设过程提供可指引的资源配备要求，为实施计划的制定和实施切入提供可行依据。

**【问题 3】**

IT 战略规划不同于 IT 系统管理。IT 战略规划对应的是战略层，IT 系统管理对应的是战术层。关于 IT 战略规划与 IT 系统管理关系的表述，正确的应为：“IT 系统管理是确保战略得到有效执行的战术性和运作性活动；而 IT 战略规划是关注组织 IT 方面的战略问题，从而确保组织发展的整体性和方向性。”此问题正确理解的关键是 IT 战略规划对应战略层，IT 系统管理对应战术层。

**参考答案**

**【问题 1】**

战略层、战术层、运作层。

或 IT 战略规划、IT 系统管理、IT 技术及运作管理。

或战略层、IT 系统管理、运作层等。

**【问题 2】**

（1）IT 战略规划目标的制定要具有战略性；

（2）IT 战略规划要体现企业核心竞争能力的要求；

（3）IT 战略规划目标的制定要具有较强的业务结合性；

（4）IT 战略规划对信息技术的规划必须要具有策略性；

（5）IT 战略规划对成本的投资分析要具有战术性；

（6）IT 战略规划要对资源的分配和切入时机进行充分的可行性评估。

**【问题 3】**

表述不正确。

正确的表述应为：“IT 系统管理是确保战略得到有效执行的战术性和运作性活动；而 IT 战略规划是关注组织 IT 方面的战略问题，从而确保组织发展的整体性和方向性。”

**试题四（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

企业信息资源管理是企业整个管理工作的重要组成部分，也是实现企业信息化的关键。在全球经济信息化的今天，加强企业信息资源管理对企业发展具有非常重要的作用。美国著名学者奥汀格曾给出的著名的资源三角形，说明当今社会信息资源已成为企业的重要战略资源，它同物质、能源一起成为推动企业发展的支柱。加强企业信息资源的管理，一方面为企业做出迅速灵敏的决策提供依据；另一方面使企业在激烈的市场竞争中找准自己的发展方向，抢先开拓市场、占有市场，及时有效地制定竞争措施，从而增强企业竞争力。

**【问题 1】（6 分）**

阅读下面关于企业信息资源管理的表述，请在给定的 A、B 两个选项中，选择一个你认为正确的选项。

信息资源管理（简称 IRM），是对整个组织信息资源开发利用的___（1）___。IRM 把___（2）___和信息技术结合起来，使信息作为一种___（3）___而得到优化地配置和使用。开发信息资源既是企业信息化的___（4）___，又是企业信息化的___（5）___；只有高档次的数据环境才能发挥信息基础设施的作用。因此，从 IRM 的技术侧面看，___（6）___建设是信息资源管理的重要工作。

（1）A 全面管理；B 全程管理　　（2）A 经济管理；B 企业管理
（3）A 资源；B 管理　　（4）A 出发点；B 目标
（5）A 成果；B 归宿　　（6）A 数据环境；B 管理环境

**【问题 2】（6 分）**

以下关于企业信息资源管理的表述中，涉及选项的，请在给出的 A、B 两个选项中，选择一个正确的选项；需要填空的，请在答题纸上相应位置填写。

企业信息资源管理需要有一个有效的信息资源管理体系，在这个体系中最为关键的是人的因素即从事信息资源管理的___（7）___建设；其次是___（8）___，而这一问题要消除以往分散建设所导致的___（9）___；技术也是一个要素，要选择与信息资源整合和管理相适应的___（10）___；另外一个就是___（11）___，主要是指标准和规范，信息资源管理最核心的基础问题就是信息资源的___（12）___。

（7）填空　　（8）A 技术问题；B 架构问题
（9）A 信息孤岛；B 投资膨胀　　（10）A 软件和平台；B 管理技能
（11）A 环境因素；B 管理因素　　（12）填空

**【问题 3】（3 分）**

IRM 底层上的最重要的角色就是数据管理员（DA），请指出数据管理员至少三方面的具体的工作职责？

**试题四分析**

本试题主要考查企业信息资源管理的基本知识。

【问题 1】

信息资源管理（Information Resource Management，IRM）是对整个组织信息资源开发利用的全面管理。IRM 把经济管理和信息技术结合起来，使信息作为一种资源而得到优化地配置和使用。开发信息资源既是企业信息化的出发点，又是企业信息化的归宿；只有高档次的数据环境才能发挥信息基础设施的作用、建立集成化的信息系统、落实信息资源的开发和利用。因此，从 IRM 的技术侧面看，数据环境建设是信息资源管理的重要工作。

【问题 2】

企业信息资源管理不是把资源整合起来就行了，而是需要有一个有效的信息资源管理体系。在这个体系中，其中最为关键的是人的因素，即从事信息资源管理的人才队伍建设；其次是架构问题，在信息资源建设阶段，规划是以建设进程为主线的；在信息资源管理阶段，规划应是以架构为主线，主要涉及的是这个信息化运营体系的架构，这个架构要消除以往分散建设所导致的信息孤岛，实现大范围内的信息共享、交换和使用，提升系统效率，达到信息资源的最大增值；技术也是一个要素，要选择与信息资源整合和管理相适应的软件和平台；另外一个就是环境要素，主要是指标准和规范，信息资源管理最核心的基础问题就是信息资源的标准和规范。

【问题 3】

企业信息资源开发利用做得好坏的关键人物是企业领导和信息系统负责人。IRM 底层上的最重要的角色就是数据管理员（Data Administrator，DA），数据管理员负责支持整个企业目标的信息资源的规划、控制和管理；协调数据库和其他数据结构的开发，使数据存储冗余最小而具有最大相容性；负责建立有效使用数据资源的标准和规程，组织所需要的培训；负责实现和维护支持这些目标的数据字典；审批所有对数据字典所做的修改；负责监督数据管理部门中的所有职员的工作。数据管理员应能提出关于有效使用数据资源的整治建议，向主管部门提出不同的数据结构设计的优缺点忠告，监督其他人员进行逻辑数据结构设计和数据管理。

数据管理员还需要有良好的人际关系，善于同中高层管理人员一起制定信息资源的短期和长期计划。在数据结构的研制、建立文档和维护过程中，能与相关人员协同工作，为相关部门和人员提供所需信息。数据管理员还要对日常数据进行更新和维护等。

参考答案

【问题 1】

（1）A　（2）A　（3）A　（4）A　（5）B　（6）A

【问题 2】

（7）人才队伍（8）B（9）A（10）A（11）A（12）标准和规范

【问题 3】

1．负责支持整个企业目标的信息资源的规划、控制和管理；

2．协调数据库和其他数据结构的开发，使数据存储冗余最小而具有最大相容性；
3．负责建立有效使用数据资源的标准和规程，组织所需要的培训；
4．负责实现和维护支持这些目标的数据字典；
5．审批所有对数据字典所做的修改；
6．负责监督数据管理部门中的所有职员的工作；
7．提出有效使用数据资源的整治建议；
8．对日常数据进行更新和维护；
9．参与制定信息资源长短期计划等。

**试题五（共15分）**

阅读下列说明，回答问题1至问题4，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

当前，无论是政府、企业、学校、医院还是每个人的生活，都无不受信息化广泛而深远的影响。

信息化有助于推进四个现代化，同时也有赖于广泛应用现代信息技术。信息化既涉及国家信息化、国民经济信息化、社会信息化，也涉及企业信息化、学校信息化、医院信息化等。

国家信息化就是在国家统一规划和组织下，在农业、工业、科学技术、国防和社会生活各个方面应用现代信息技术，深入开展、广泛利用信息资源，发展信息产业，加速实现国家现代化的过程。

而企业信息化是挖掘企业先进的管理理念，应用先进的计算机网络技术去整合企业现有的生产、经营、设计、制造、管理，及时地为企业的“三层决策”系统提供准确而有效的数据信息的过程。

企业的信息化建设可以按照不同的分类方式进行分类，常用的分类方式有按照所处行业分的，也有按照企业的运营模式分的，例如通常我们把企业信息化建设划分为：

A．离散型企业的信息化建设；
B．流程型企业的信息化建设；
C．制造业的信息化；
D．商业的信息化；
E．金融业的信息化；
F．服务业的信息化。

**【问题1】（5分）**

本问题说明中关于国家信息化的定义包含了4个层次的含义，这4个层次的含义指的是哪四个方面？

**【问题2】（3分）**

企业的“三层决策”指的是哪三个层次？

【问题 3】（3 分）

本问题说明中给出的企业信息化建设的类型，哪些是按照所处的行业划分的？哪些是按照企业的运营模式划分的？

【问题 4】（4 分）

在企业信息化建设中，目前比较常用的企业信息化建设的应用软件主要有 ERP、CRM、SCM 和 ABC，请分别写出它们的中文名称。

**试题五分析**

本试题主要考查信息化、国家信息化和企业信息化方面的基本知识。

【问题 1】

当前，无论是政府、企业、学校、医院，还是每个人的生活，无不受到信息化广泛而深远的影响。信息化有助于推进四个现代化，同时也有赖于广泛应用现代信息技术。信息化既涉及国家信息化、国民经济信息化、社会信息化，也涉及企业信息化、学校信息化、医院信息化等。

国家信息化就是在国家统一规划和组织下，在农业、工业、科学技术、国防和社会生活各个方面应用现代信息技术，深入开展、广泛利用信息资源，发展信息产业，加速实现国家现代化的过程。这个定义包含四层含义：一是实现四个现代化离不开信息化，信息化要服务于现代化；二是国家要统一规划、统一组织；三是各个领域要广泛应用现代信息技术，开发利用信息资源；四是信息化是一个不断发展的过程。

【问题 2】

企业信息化是挖掘企业先进的管理理念，应用先进的计算机网络技术整合企业现有的生产、经营、设计、制造、管理，及时地为企业的“三层决策”系统提供准确而有效的数据信息，以便对需求做出迅速的反应，其本质是加强企业的“核心竞争力”。

企业的“三层决策”系统，一般是企业在决策活动中，所涉及的高中低三个层次的决策问题，既有战略方面的决策，也有战术和运作方面的决策。

【问题 3】

企业的信息化建设可以按照不同的分类方式进行分类。常用的分类方式有按照企业所处行业、企业运营模式和企业的应用深度等进行分类。按照所处的行业分为制造业的信息化、商业的信息化、金融业的信息化、服务业的信息化等；按照企业的运营模式划分为离散型企业的信息化建设和流程型企业的信息化建设。

【问题 4】

在企业信息化建设中，目前比较常用的企业信息化建设的应用软件主要有企业资源计划（ERP）、客户关系管理（CRM）、供应链管理（SCM）、知识管理系统（ABC）等。

**参考答案**

【问题 1】

国家信息化定义包含的 4 层含义：

1. 四个现代化离不开信息化，信息化服务于现代化；
2. 国家要统一规划、统一组织；
3. 广泛应用现代信息技术，开发利用信息资源；
4. 信息化是一个发展的过程。

**【问题 2】**

企业的“三层决策”系统：战术层、战略层、决策层。

或战术层、战略层、运作层。

**【问题 3】**

按照所处行业划分的是 C、D、E、F

按照企业运营模式划分的是 A、B

**【问题 4】**

ERP：企业资源计划

CRM：客户关系管理

SCM：供应链管理

ABC：知识管理系统

# 第 5 章　2012 上半年信息系统管理工程师上午试题分析与解答

**试题（1）**

按照计算机同时处于一个执行阶段的指令或数据的最大可能个数，可以将计算机分为 MISD、MIMD、SISD 及 SIMD 计算机 4 类。每次处理一条指令，并只对一个操作部件分配数据的计算机属于__（1）__计算机。

（1）A. 多指令流单数据流（MISD）　　B. 多指令流多数据流（MIMD）
　　C. 单指令流单数据流（SISD）　　D. 单指令流多数据流（SIMD）

**试题（1）分析**

本题考查计算机体系结构基本知识。计算机体系结构是指计算机的概念性结构和功能属性。按并行程度对计算机体系结构进行分类，有 Flynn 分类法、Handler 分类法和 Kuck 分类法等。Flynn 分类法把计算机的系统结构分为多指令流单数据流（MISD）、多指令流多数据流（MIMD）、单指令流单数据流（SISD）和单指令流多数据流（SIMD）计算机 4 类。MISD 有多个处理单元，按多条不同指令的要求对同一数据及其中间结果进行不同的处理；MIMD 包含有多个处理机、存储器和多个控制器，它们同时运行多个程序并对各自的数据进行处理；SISD 每次处理一条指令，并只对一个操作部件分配数据集；SIMD 有多个处理单元（多个独立的 SISD 集合），它们在同一个控制部件的管理下执行同一指令，但向各个处理单元分配各自需要的不同数据。

**参考答案**

（1）C

**试题（2）**

为了充分发挥问题求解过程中处理的并行性，将两个以上的处理机互连起来，彼此进行通信协调，以便共同求解一个大问题的计算机系统是__（2）__系统。

（2）A. 单处理　　B. 多处理　　C. 分布式处理　　D. 阵列处理

**试题（2）分析**

本题考查计算机体系结构基本知识。按处理机的数量对计算机体系结构进行分类，可分为单处理系统、并行处理系统与多处理系统和分布式处理系统。

单处理系统是利用一个处理单元与其他外部设备结合实现存储、计算和通信等功能。并行处理系统与多处理系统是为了充分发挥问题求解过程中处理的并行性，将两个以上的处理机互连起来，彼此进行通信协调，以便共同求解一个大问题的计算机系统。分布式处理系统通常是指远距离、松耦合的多计算机系统，松耦合表明在通信线路上的数据传输速率比处理机内部总线上的数据传输速率要低很多。

阵列处理系统是指将大量重复设置处理单元按一定方式互联成阵列，在单一控制部件控制下对各自所分配的不同数据并行执行同一指令规定的操作的计算机系统。

**参考答案**

（2）B

**试题（3）**

主频是反映计算机__（3）__的计算机性能指标。

（3）A. 运算速度　　B. 存取速度　　C. 总线速度　　D. 运算精度

**试题（3）分析**

本题考查计算机原理基本知识。主频是指 CPU 的时钟频率，即 CPU 的工作频率。一般来说，一个时钟周期完成的指令数是固定的，所以主频频率越高，CPU 的速度也就越快，故常用主频来描述 CPU 的运算速度（单位为 MIPS，即每秒百万条指令）。字长是指计算机一次能够并行处理的二进制代码的位数，标志着计算机运算精度。

**参考答案**

（3）A

**试题（4）**

将内存与外存有机结合起来使用的存储器通常称为__（4）__。

（4）A. 虚拟存储器　　B. 主存储器
C. 辅助存储器　　D. 高速缓冲存储器

**试题（4）分析**

本题考查计算机基本知识。虚拟存储器只是一个容量非常大的存储器的逻辑模型，不是任何实际的物理存储器。虚拟存储器借助于磁盘等外存储器来扩大内存容量，以透明的方式给用户提供了一个比实际的内存空间大得多的可使用的内存空间，使之为更大或更多的程序所使用。

**参考答案**

（4）A

**试题（5）**

操作系统通过__（5）__来组织和管理外存中的信息。

（5）A. 设备驱动程序　　B. 文件目录　　C. 解释程序　　D. 磁盘分配表

**试题（5）分析**

本题考查操作系统基本知识。操作系统采用文件（Files）和目录（Directories，俗称文件夹）来组织、存储和管理外存中的信息。

大量的文件存于磁盘上，为了实现对文件的有效管理，提高存取的效率，文件系统中建立一套目录机构，就像图书中目录一样。文件系统中引入了“多级目录”组织形式，其作用与图书中目录的作用完全相同，实现快速检索。采用树（Tree）形文件目录是较常用的一种文件组织形式。在树形目录结构中，第一级称为根目录，目录下还可以有子

目录，即“树枝分叉”，而文件则是“树叶”。

采用了树形结构，用户就可以通过建立若干子目录，把文件分门别类地放在不同目录之下，就如同我们在日常工作中将文档分别存放在不同的文件柜和不同的文件夹中。每个盘区相当于办公室里的一个文件柜，而目录就相当于文件柜中的文件夹。

**参考答案**

（5）B

**试题（6）**

队列是一种按“__（6）__”原则进行插入和删除操作的数据结构。

（6）A. 先进先出　　B. 边进边出　　C. 后进后出　　D. 先进后出

**试题（6）分析**

本题考查数据结构基本知识。栈和队列是软件设计中常用的两种数据结构，它们的逻辑结构和线性表相同。其特点在于运算有所限制，栈按“后进先出”的规则进行操作，即在一端进行插入和删除操作；队列按“先进先出”的规则进行操作，即在一端进行插入操作，而在另一端进行删除操作。

**参考答案**

（6）A

**试题（7）**

__（7）__的任务是将来源不同的编译单元装配成一个可执行的程序。

（7）A. 编译程序　　B. 解释程序　　C. 链接程序　　D. 汇编程序

**试题（7）分析**

本题考查程序设计语言基本知识。通常人们使用面向各类应用的程序语言（高级语言）编写程序，如 Java、C 和 Delphi 等。计算机只能识别由 0、1 序列构成的机器语言，因此高级语言需要翻译。承担翻译任务的程序称为“语言处理程序”。语言之间的翻译形式有多种，基本方式为汇编、解释和编译。汇编程序、编译程序和解释程序都是实现程序语言翻译的语言处理程序。其中，汇编程序的功能是将汇编语言所编写的源程序翻译成机器语言程序；编译程序首先将源程序翻译成目标语言程序，然后在计算机上运行目标程序；解释程序直接解释执行源程序，或将源程序翻译成某种中间表示形式后再加以执行。链接程序不是实现程序语言翻译的语言处理程序，它的作用是将分别在不同的目标文件中编译或汇编的代码收集到一个可执行的文件中。

**参考答案**

（7）C

**试题（8）**

对高级语言源程序进行编译时，可发现源程序中的__（8）__错误。

（8）A. 堆栈溢出　　B. 变量未定义

C. 指针异常　　D. 数组元素下标越界

**试题（8）分析**

本题考查编译过程基本知识。高级语言源程序中的错误分为两类：语法错误和语义错误，其中语义错误又可分为静态语义错误和动态语义错误。语法错误是指语言结构上的错误，静态语义错误是指编译时就能发现的程序含义上的错误，动态语义错误只有在程序运行时才能表现出来。堆栈溢出、指针异常和数组下标越界都是程序运行中才能出现的问题，而遵循先声明后引用原则的程序语言必须先定义变量，然后才能使用，否则编译器会在语法分析阶段指出变量未定义错误。

**参考答案**

（8）B

**试题（9）、（10）**

结构化开发方法是将系统开发和运行的全过程划分阶段，确定任务，以保证实施有效。若采用该开发方法，则第一个阶段应为（9）阶段。软件系统的编码与实现，以及系统硬件的购置与安装在（10）阶段完成。

（9）A. 系统分析　B. 系统规划　C. 系统设计　D. 系统实施

（10）A. 系统分析　B. 系统规划　C. 系统设计　D. 系统实施

**试题（9）、（10）分析**

本题考查软件开发基本知识。结构化开发方法是将系统开发和运行的全过程划分阶段，确定任务，以保证实施有效。大体上可将信息系统开发过程划分为 5 个阶段，即系统规划阶段、系统分析阶段、系统设计阶段、系统实施阶段和系统运行阶段。第一个阶段是系统规划阶段，此阶段的任务是进行初步调查和可行性分析，建立信息系统的目标；第二个阶段是系统分析阶段，此阶段的任务是完成用户需求分析，包括功能要求、性能要求、可靠性要求、安全保密要求以及开发费用、开发周期等，以此确定信息系统目标；第三个阶段是系统设计阶段，此阶段的任务是完成总体设计（设计系统的框架）、详细设计（处理过程设计）和编写系统设计说明书；第四个阶段是系统实施阶段，此阶段的任务是实现信息系统，包括程序设计、系统调试和系统测试等；第五个阶段是系统运行阶段，此阶段的任务是日常操作、维护等。

**参考答案**

（9）B （10）D

**试题（11）**

在软件设计过程中，（11）设计指定各组件之间的通信方式以及各组件之间如何相互作用。

（11）A. 数据　B. 接口　C. 结构　D. 模块

**试题（11）分析**

本题考查软件开发基本知识。软件设计活动包括系统结构设计、数据设计和过程设计。结构设计需要确定构成系统的各模块结构及关系，其中接口设计需要确定模块之间

的接口；数据设计需要确定软件涉及的文档系统结构、数据库模式、子模式，并进行数据完整性、安全性和保护性设计；模块设计需要确定各模块的规定功能应如何实现。

**参考答案**

（11）B

**试题（12）**

UML 是一种__（12）__。

（12）A. 面向对象的程序设计语言　　B. 面向过程的程序设计语言
　　C. 软件系统开发方法　　D. 软件系统建模语言

**试题（12）分析**

本题考查软件开发基本知识。UML 是一种建模语言，主要用于系统建模。UML 可应用于任意的软件系统开发方法，它不是一种程序设计语言。

**参考答案**

（12）D

**试题（13）**

采用 UML 进行软件设计时，可用__（13）__关系表示两类事物之间存在的特殊/一般关系。

（13）A. 依赖　　B. 聚集　　C. 泛化　　D. 实现

**试题（13）分析**

本题考查 UML 中关系概念的理解。按照面向对象技术的描述，若两类事物之间存在特殊/一般关系，则继承机制表示关系，即 UML 中的泛化关系。

**参考答案**

（13）C

**试题（14）**

软件需求分析阶段的主要任务是确定__（14）__。

（14）A. 软件开发方法　　B. 软件系统功能
　　C. 软件开发工具　　D. 软件开发费用

**试题（14）分析**

本题考查软件开发基本知识。软件需求分析阶段的任务是确定待开发软件的功能需求、性能需求和环境约束，编写软件需求说明书、软件系统的验收测试准则和用户手册概要。软件的功能需求应指明软件必须完成的功能。软件的性能需求包括软件的安全性、可靠性、可维护性、精度、错误处理和适应性等。

需求分析的一项重要任务是建立面向开发者的软件需求规格说明（SRS）。SRS 应指明软件系统的功能需求、性能需求、接口需求、设计需求、基本结构以及开发标准和验收标准。

**参考答案**

（14）B

**试题（15）**

在软件设计和编码过程中，采取__（15）__的做法将使软件更加容易理解和维护。

（15）A. 良好的程序结构，有无文档均可
B. 使用标准或规定之外的语句
C. 良好的程序结构，编写详细正确的文档
D. 尽量减少程序中的注释

**试题（15）分析**

软件开发时的编程风格无所谓对错，但是一些规范的、合理的做法将会有利于开发进程和维护工作，文档对软件的理解和维护至关重要，采取良好的程序结构，编写详细正确的文档的做法显然使软件更加容易理解和维护。

**参考答案**

（15）C

**试题（16）、（17）**

软件测试是软件开发过程中不可缺少的一项任务，通常在代码编写阶段需要进行__（16）__，而检查软件的功能是否与用户要求一致是__（17）__的任务。

（16）A. 验收测试 B. 系统测试 C. 单元测试 D. 集成测试
（17）A. 验收测试 B. 系统测试 C. 单元测试 D. 集成测试

**试题（16）、（17）分析**

本题考查软件测试基本知识。软件测试是保证软件质量的主要手段之一，也是在将软件交付给用户之前所必须完成的步骤。从测试阶段上分，软件测试通常可分为单元测试、集成测试和系统测试。单元测试通常在编程阶段实施，由开发者对自己编写的模块自行测试，检查模块是否实现了详细设计说明书中规定的功能和算法，主要是发现编程和详细设计中的错误。集成测试是对各模块组装后进行的测试，主要目标是发现模块间的接口和通信问题。系统测试是软件测试中最后的、最完整的测试，它是在单元测试和集成测试的基础上进行的，从全局来考察系统的功能和性能要求。

**参考答案**

（16）C （17）A

**试题（18）**

采用白盒测试方法时，应根据__（18）__和指定的覆盖标准确定测试数据。

（18）A. 程序的内部逻辑 B. 程序的复杂结构
C. 使用说明书的内容 D. 程序的功能

**试题（18）分析**

本题考查软件测试基本知识。白盒测试（逻辑驱动测试、结构测试）方法是把测试

对象看作一个打开的盒子。利用白盒测试方法进行动态测试时，需要测试软件产品的内部结构和处理过程，不需要测试软件产品的功能。因此，白盒测试需要全面了解程序内部逻辑结构，对所有逻辑路径进行测试，检验程序中的每条通路是否都能按预定要求正确工作，而不顾及它的功能。白盒测试方法的覆盖标准有逻辑覆盖、循环覆盖和基本路径测试。其中逻辑覆盖包括语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、判定/条件覆盖、条件组合覆盖和路径覆盖。

**参考答案**

（18）A

**试题（19）**

__（19）__是一种面向数据流的开发方法，其基本思想是软件功能的分解和抽象。

（19）A. 结构化开发方法　　B. Jackson 系统开发方法
C. Booch 方法　　D. UML（统一建模语言）

**试题（19）分析**

本题考查软件开发基本知识。结构化开发方法是传统的，也是应用较为广泛的一种开发方法，它是基于数据流进行需求分析和软件设计，用抽象模型的概念，按照软件内部数据传递和转换关系对问题和功能自顶向下逐层分解。Jackson 系统开发方法是一种典型的面向数据结构的分析和设计方法，以活动为中心，一连串活动的顺序组合成一个完整的工作进程。Booch 方法是一种面向对象的软件开发方法。UML 仅仅是一种建模标准语言，规定了构成软件各个元素和构件的图示规范。

**参考答案**

（19）A

**试题（20）**

用户界面的设计过程不包括__（20）__。

（20）A. 用户、任务和环境分析　　B. 界面设计
C. 置用户于控制之下　　D. 界面确认

**试题（20）分析**

用户界面的设计过程通常包括用户、任务和环境分析；界面设计；实现；界面确认活动。

用户、任务和环境分析着重于分析将和系统交互的用户的特点，记录下技术级别、业务理解和对新系统的一般感悟，并定义不同的用户类别。然后对用户将要完成什么样的任务进行详细地标识和描述。最后对用户的物理工作环境进行了解和分析。界面设计主要包括建立任务的目标或意图，为每个目标或意图制定特定的动作序列，按在界面上执行的方式对动作序列进行规约，指明系统状态，定义控制机制，指明控制机制如何影响系统状态，指明用户如何通过界面上的信息来解释系统状态。实现是指根据界面设计进行实现，前期可通过原型工具快速实现。界面确认是指界面实现后进行一些定性和定

量的数据收集，以进行界面的评估，以调整界面的设计。

置用户于控制之下是用户界面设计的原则。也就是说，以不强迫用户进入不必要的或不希望的动作方式来定义交互模式，提供灵活的交互，允许用户交互可以被中断和撤销，当技能级别增长时可以交互流水化并允许定制交互，允许用户与屏幕上的对象直接交互等。除此之外，用户界面设计的原则还有减少用户记忆负担、保持界面一致等。

**参考答案**

（20）C

**试题（21）**

在结构化设计中，程序模块设计的原则不包括__（21）__。

（21）A. 规模适中　　B. 单入口、单出口　　C. 接口简单　　D. 功能齐全

**试题（21）分析**

本题考查软件开发基本知识。在结构化设计中，程序设计要模块化。整个软件系统由若干个程序模块组成，每个模块的功能应比较单一，规模适中（如200源语句行左右），只有一个入口、一个出口，各模块之间的接口应符合规范，也比较简单。这样的模块就比较容易测试，一个模块出现的问题也不容易扩散，更换模块也比较容易。对整个软件来说，应按照用户的需求努力做到功能齐全。

**参考答案**

（21）D

**试题（22）**

__（22）__是不能查杀计算机病毒的软件。

（22）A. 卡巴斯基　　B. 金山毒霸　　C. 天网防火墙　　D. 江民2008

**试题（22）分析**

本题考查计算机安全（查杀病毒软件）基本知识。查杀计算机病毒，一般需要专用软件。目前市场上常见的防病毒软件有卡巴斯基、金山毒霸和江民2008等。防止恶意程序的攻击需要防火墙。目前市场上常见的防火墙有天网防火墙、金山网标等。

**参考答案**

（22）C

**试题（23）**

数据库的设计过程可以分为需求分析、概念设计、逻辑设计、物理设计四个阶段，概念设计阶段得到的结果是__（23）__。

（23）A. 数据字典描述的数据需求
B. E-R图表示的概念模型
C. 某个DBMS所支持的数据模型
D. 包括存储结构和存取方法的物理结构

**试题（23）分析**

本题考查数据库设计基本知识。数据库的设计过程可以分为需求分析、概念设计、逻辑设计和物理设计 4 个阶段。

在需求分析阶段，需求收集和分析，结果得到数据字典描述的数据需求和数据流图描述的处理需求。

在概念结构设计阶段，通过对用户需求进行综合、归纳与抽象，形成一个独立于具体 DBMS 的概念模型，可以用 E-R 图表示。E-R 图表示的概念模型（概念设计），在逻辑结构设计阶段，将概念结构转换为某个 DBMS 所支持的数据模型（如关系模型），并对其进行优化。在物理设计阶段，为逻辑数据模型选取一个最适合应用环境的物理结构，包括存储结构和存取方法。

**参考答案**

（23）B

**试题（24）、（25）**

数据库管理系统提供了数据库的安全性、__（24）__和并发控制等机制以保护数据库的数据。它提供授权功能来控制不同用户访问数据的权限，主要是为了实现数据库的__（25）__。

（24）A. 有效性　　B. 完整性　　C. 安全性　　D. 可靠性

（25）A. 一致性　　B. 完整性　　C. 安全性　　D. 可靠性

**试题（24）、（25）分析**

本题考查数据库管理系统基本知识。数据库管理系统提供了数据库的安全性、完整性和并发控制等机制以保护数据库的数据。完整性是指数据库正确性和相容性，是防止合法用户使用数据库时向数据库加入不符合语义的数据。保证数据库中数据是正确的，避免非法的更新。安全性是指保护数据库以防止不合法的使用所造成的数据泄漏、更改或破坏。这样，用户只能按规定对数据进行处理，例如划分了不同权限，有的用户只能有读数据的权限，有的用户只能有修改数据的权限，有的用户只能在规定的权限范围内操纵数据库。并发控制是指协调并发事物的执行，保证数据库的完整性不受破坏，避免用户得到不正确的数据。

**参考答案**

（24）B　（25）C

**试题（26）**

为了便于研究和应用，可以从不同角度和属性将标准进行分类。根据适用范围分类，我国标准分为__（26）__级。

（26）A. 7　　B. 6　　C. 4　　D. 3

**试题（26）分析**

本题考查标准化基本知识。根据标准适用范围分类，我国标准可分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准 4 级。其中，国家标准是由国务院标准化行政主管部门制定的标准；行业标准是指在全国某个行业范围内统一的技术标准，由国务院有关行政主管部门制定并报国务院标准化行政主管部门备案的标准；地方标准是由省、自治区、直辖市标准化行政主管部门制定并报国务院标准化行政主管部门和国务院有关行业行政主管部门备案的标准；企业标准是由企业自行组织制定、作为组织生产依据的相应标准，或者在企业内制定适用的，比国家标准、行业标准或地方标准更严格的内控标准。

**参考答案**

（26）C

**试题（27）**

下列标准中，__（27）__是强制性国家标准。

（27）A. GB 8567—1988　　B. JB/T 6987—1993

C. HB 6698—1993　　D. GB/T 11457—2006

**试题（27）分析**

本题考查标准化基本知识。根据标准的法律约束性，可分为强制性标准、推荐性标准。

强制性标准是国家技术法规，其范围限制在国家安全、防止欺诈行为、保护人身健康与安全、保护动物植物的生命和健康以及保护环境等方面。根据《标准化法》的规定，企业和有关部门对涉及其经营、生产、服务、管理有关的强制性标准都必须严格执行，任何单位和个人不得擅自更改或降低标准。对违反强制性标准而造成不良后果以至重大事故者，由法律、行政法规规定的行政主管部门依法根据情节轻重给予行政处罚，直至由司法机关追究刑事责任。

推荐性标准是自愿采用的标准。这类标准是指导性标准，不具有强制性，一般是为了通用或反复使用的目的，为产品或相关生产方法提供规则、指南或特性的文件。任何单位均有权决定是否采用，违犯这类标准不构成经济或法律方面的责任。由于推荐性标准是协调一致的文件，不受政府和社会团体的利益干预，能更科学地规定特性或指导生产，我国《标准化法》鼓励企业积极采用推荐性标准。应当指出的是，推荐性标准一经接受并采用，或由各方商定后同意纳入经济合同中，就成为各方必须共同遵守的技术依据，具有法律上的约束性。

国家标准的编号由标准代号、标准发布顺序号和标准发布年代号构成。国家标准的代号由大写汉字拼音字母构成，强制性国家标准代号为 GB，推荐性国家标准代号为 GB/T。行业标准的编号由行业标准代号、标准发布顺序及标准发布年代号组成。行业标准代号由汉字拼音大写字母组成，再加上斜线 T 组成推荐性行业标准。已正式公布的行业代号有 QJ（航天）、SJ（电子）、JB（机械）、JR（金融）和 HB（航空）等。

**参考答案**

（27）A

**试题（28）**

（28）既不是图像编码也不是视频编码的国际标准。

（28）A. JPEG　B. MPEG　C. H.261　D. ADPCM

**试题（28）分析**

本题考查多媒体基础知识。计算机中使用的图像压缩编码方法有多种国际标准和工业标准。目前广泛使用的编码及压缩标准有 JPEG、MPEG 和 H.261。

JEPG（Joint Photographic Experts Group）是由 ISO 和 IEC 两个组织机构（国际标准化组织）联合组成的一个专家组，负责制定静态和数字图像数据压缩编码标准，这个专家组开发的算法称为 JPEG 算法，并且成为国际上通用的标准。JPEG 是一个适用范围很广的静态图像数据压缩标准，既可用于灰度图像，又可用于彩色图像。

MPEG（Moving Pictures Experts Group）动态图像压缩标准是由 ISO 和 IEC 两个组织机构联合组成的一个活动图像专家组制定的标准。1992 年提出 MPEG-1、MPEG-2 标准，用于实现全屏幕压缩编码及解码。MPEG-1 是针对传输率为 1～1.5Mbps 的普通电视质量的视频信号的压缩，MPEG-2 是对每秒 30 帧的 720×572 分辨率的视频信号进行压缩。1999 年发布了 MPEG-4 多媒体应用标准，目前推出了 MPEG-7 多媒体内容描述接口标准等。每个新标准的产生都极大地推动了数字视频的发展和更广泛的应用。

H.261 视频通信编码标准是由国际电话电报咨询委员会（Consultative Committee on International Telephone and Telegraph，CCITT）于 1998 年提出的电话/会议电视的建议标准，该标准又称为 P×64K 标准。

**参考答案**

（28）D

**试题（29）**

计算机通过 MIC（话筒接口）收到的信号是（29）。

（29）A. 音频数字信号　B. 音频模拟信号
C. 采样信号　D. 量化信号

**试题（29）分析**

本题考查多媒体基础知识。MIC（话筒）输出的是音频模拟信号，声卡从 MIC 获取音频模拟信号后，通过模数转换器（ADC）将声波振幅信号采样转换成一串数字信号存储到计算机中。重放时，这些数字信号送到数模转换器（DAC），以同样的采样速度还原为模拟波形，放大后送到扬声器发声，这一技术称为脉冲编码调制技术（PCM）。

**参考答案**

（29）B

**试题（30）**

多媒体计算机系统中，内存和光盘属于 （30） 。

（30）A. 感觉媒体　　B. 传输媒体　　C. 表现媒体　　D. 存储媒体

**试题（30）分析**

本题考查多媒体基础知识。按照国际电话电报咨询委员会（Consultative Committee on International Telephone and Telegraph）的定义，媒体可以归类为：

（1）感觉媒体。指直接作用于人的感觉器官，使人产生直接感觉的媒体，如引起听觉反应的声音，引起视觉反应的图像等。

（2）表示媒体。指传输感觉媒体的中介媒体，即用于数据交换的编码，如图像编码（JPEG、MPEG）、文本编码（ASCII、GB2312）和声音编码等。

（3）表现媒体。指进行信息输入和输出的媒体，如键盘、鼠标、扫描仪、话筒和摄像机等为输入媒体；显示器、打印机和喇叭等为输出媒体。

（4）存储媒体。指用于存储表示媒体的物理介质，如磁盘、光盘、ROM 及 RAM 等。

（5）传输媒体。指传输表示媒体的物理介质，如电缆、光缆和电磁波等。

**参考答案**

（30）D

**试题（31）**

音频信息数字化的过程不包括 （31） 。

（31）A. 采样　　B. 量化　　C. 编码　　D. 调频

**试题（31）分析**

本题考查多媒体基础知识。音频信息是一种模拟信号，计算机要对它进行处理，必须将它转换成为数字音频信号，即用二进制数字的编码形式来表示音频信息。最基本的音频信息数字化方法是取样-量化法，它分成采样、量化和编码三个步骤。

采样是把时间连续的模拟信号转换成时间离散、幅度连续的信号。在某些特定的时刻获取音频信号幅值叫做采样，由这些特定时刻采样得到的信号称为离散时间信号。一般都是每隔相等的一小段时间采样一次，其时间间隔称为取样周期，它的倒数称为采样频率。为了不产生失真，采样频率不应低于音频信号最高频率的两倍。采样频率越高，可恢复的音频信号分量越丰富，其声音的保真度越好。

量化是把在幅度上连续取值（模拟量）的每一个样本转换为离散值（数字量）表示，因此量化过程有时也称为 A/D 转换（模数转换）。量化后的样本是用若干位二进制数（bit）来表示的，位数的多少反映了度量音频波形幅度的精度，称为量化精度，也称为量化分辨率。量化精度越高，声音的质量越好，需要的存储空间也越多；量化精度越低，声音的质量越差，而需要的存储空间越少。

经过采样和量化处理后的音频信号已经是数字形式了，但为了便于计算机的存储、处理和传输，还必须按照一定的要求进行数据压缩和编码，即选择某一种或者几种方法

对它进行数据压缩，以减少数据量，再按照某种规定的格式将数据组织成为文件。

**参考答案**

（31）D

**试题（32）**

甲经销商未经许可擅自复制并销售乙公司开发的办公自动化软件光盘，已构成侵权。丙企业在不知甲经销商侵犯乙公司著作权的情况下从甲经销商处购入 20 张并已安装使用。以下说法正确的是__（32）__。

（32）A. 丙企业的使用行为不属于侵权，可以继续使用这 20 张软件光盘

B. 丙企业的使用行为属于侵权，需承担相应法律责任

C. 丙企业向乙公司支付合理费用后，可以继续使用这 20 张软件光盘

D. 丙企业与甲经销商都应承担赔偿责任

**试题（32）分析**

本题考查知识产权基础知识。我国《计算机软件保护条例》第三十条规定："软件的复制品持有人不知道也没有合理理由应当知道该软件是侵权复制品的，不承担赔偿责任。但是，应当停止使用、销毁该侵权复制品。如果停止使用并销毁该侵权复制品将给复制品使用人造成重大损失的，复制品使用人可以在向软件著作权人支付合理费用后继续使用。"合法复制品是指向权利人或者其许可的经销商购买、接受权利人赠与、许可正版软件复制品。软件复制品持有人（丙企业）是善意取得软件复制品，取得过程也许合法，但是由于其没有得到真正软件权利人的授权，其取得的复制品仍是非法的，须停止使用，不承担赔偿责任。如果停止使用并销毁该侵权复制品将给丙企业造成重大损失的情况下可继续使用，但前提是必须向软件著作权人支付合理费用。

**参考答案**

（32）C

**试题（33）**

李某是 M 国际运输有限公司计算机系统管理员。任职期间，李某根据公司的业务要求开发了"空运出口业务系统"，并由公司使用。随后，李某向国家版权局申请了计算机软件著作权登记，并取得了《计算机软件著作权登记证书》。证书明确软件名称是"空运出口业务系统 V1.0"。以下说法中，正确的是__（33）__。

（33）A. 空运出口业务系统 V1.0 的著作权属于李某

B. 空运出口业务系统 V1.0 的著作权属于 M 公司

C. 空运出口业务系统 V1.0 的著作权属于李某和 M 公司

D. 李某获取的软件著作权登记证是不可以撤销的

**试题（33）分析**

本题考查知识产权基础知识。李某开发的软件是在国际运输有限公司担任计算机系统管理员期间根据国际运输有限公司业务要求开发的"空运出口业务系统 V1.0"，即该

软件是针对本职工作中明确指定的开发目标所开发的。根据《著作权法》第十六条规定，公民为完成法人或者非法人单位工作任务所创作的作品是职务作品。认定作品为职务作品还是个人作品应考虑两个前提条件：一是作者和所在单位存在劳动关系，二是作品的创作属于作者应当履行的职责。职务作品分为一般职务作品和特殊的职务作品。一般职务作品的著作权由作者享有，单位或其他组织享有在其业务范围内优先使用的权利，期限为两年；特殊的职务作品，除署名权以外，著作权的其他权利由单位享有。所谓特殊职务作品是指《著作权法》第十六条规定的两种情况：一是主要利用法人或者其他组织的物质技术条件创作，并由法人或者其他组织承担责任的工程设计、产品设计图、计算机软件、地图等科学技术作品；二是法律、法规规定或合同约定著作权由单位享有的职务作品。《计算机软件保护条例》也有类似的规定，在第十三条中规定了三种情况：一是针对本职工作中明确指定的开发目标所开发的软件；二是开发的软件是从事本职工作活动所预见的结果或者自然的结果；三是主要使用了法人或者其他组织的资金、专用设备、未公开的专门信息等物质技术条件所开发并由法人或者其他组织承担责任的软件。李某在公司任职期间利用公司的资金、设备和各种资料，且是从事本职工作活动所预见的结果。所以，其进行的软件开发行为是职务行为，其工作成果应由公司享有。因此，该软件的著作权应属于国际运输有限公司，但根据法律规定，张某享有署名权。

根据《计算机软件保护条例》第七条规定，软件登记机构发放的登记证明文件是登记事项的初步证明，只是证明登记主体享有软件著作权以及订立许可合同、转让合同的重要的书面证据，并不是软件著作权产生的依据。因为软件著作权是自软件开发完成之日起自动产生的，未经登记的软件著作权或软件著作权专有合同和转让合同仍受法律保护。因此，软件登记机构发放的登记证明并不是软件著作权最终归属的证明，如果有相反证明，软件著作权登记证是可以撤销的。该软件是李某针对本职工作中明确指定的开发目标所开发的，该软件的著作权应属于公司。明确真正的著作权人之后，软件著作权登记证书的证明力自然就消失了（只有司法部门才能确定登记证书的有效性）。

**参考答案**

（33）B

**试题（34）**

张某为完成公司交给的工作，做出了一项发明。张某认为虽然没有与公司约定专利申请权归属，但该项发明主要是自己利用业余时间完成的，可以个人名义申请专利。关于此项发明的专利申请权应归属__（34）__享有。

（34）A. 张某　　　　B. 张某和公司
　　　C. 公司　　　　D. 张某和公司约定的一方

**试题（34）分析**

根据《专利法》第六条规定，执行本单位的任务所完成的发明创造是职务发明创造。职务发明创造申请专利的权利属于单位，申请被批准后，该单位为专利权人。《专利法实

施细则》第十一条对“执行本单位的任务所完成的发明创造”作出了解释。执行本单位的任务所完成的发明创造是指：（1）在本职工作中做出的发明创造；（2）履行本单位交付的本职工作之外的任务所作出的发明创造；（3）退职、退休或者调动工作后一年内所作出的，与其在原单位承担的本职工作或原单位分配的任务有关的发明创造。李某是为完成公司交给他的工作而做出的该项发明，属于职务发明，专利申请权应归属公司。

《专利法》第六条规定：“利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造，单位与发明人或者设计人订有合同，对申请专利的权利和专利权的归属做出约定的，从其约定。”在事先有约定的情况下，按照约定确定权属。如果单位和发明人没有对权属问题做出约定或约定不明的，该发明创造仍视为职务发明创造，专利申请权仍然属于单位。本题未涉及合同约定。

**参考答案**

（34）C

**试题（35）**

企业生产及管理过程中所涉及的一切文件、资料、图表和数据等总称为__（35）__，它不同于其他资源（如材料、能源资源），是人类活动的高级财富。

（35）A. 人力资源　　B. 数据资源　　C. 财力资源　　D. 自然资源

**试题（35）分析**

数据资源是企业生产及管理过程中所涉及的一切文件、资料、图表和数据等的总称，它涉及企业生产和经营活动过程中所产生、获取、处理、存储、传输和使用的一切数据资源，贯穿于企业管理的全过程。

**参考答案**

（35）B

**试题（36）**

__（36）__作为重要的 IT 系统管理流程，可以解决 IT 投资预算、IT 成本、效益核算和投资评价等问题，从而为高层管理者提供决策支持。

（36）A. IT 财务管理　　B. IT 可用性管理　　C. IT 性能管理　　D. IT 资源管理

**试题（36）分析**

如何走出“信息悖论”？专家们给出的答案是：管理重于技术。对 IT 项目的投资过程进行理性管理，研究 IT 项目投资的必要性和可行性，准确计量 IT 项目投资的成本和效益。因此，IT 财务管理作为重要的 IT 系统管理流程，可以解决 IT 投资预算、IT 成本、效益核算和投资评价等问题，从而为高层管理提供决策支持。

**参考答案**

（36）A

**试题（37）**

IT 系统管理的通用体系架构分为三个部分，分别为 IT 部门管理、业务部门 IT 支持和 IT 基础架构管理。其中业务部门 IT 支持__（37）__。

（37）A. 通过帮助服务台来实现用户日常运作过程中的故障管理、性能及可用性管理、日常作业管理等

B. 包括 IT 组织结构和职能管理，通过达成的服务水平协议实现对业务的 IT 支持，不断改进 IT 服务。

C. 从 IT 技术的角度，监控和管理 IT 基础架构，提供自动处理功能和集成化管理，简化 IT 管理复杂度

D. 保障 IT 基础架构有效、安全、持续地运行，并且为服务管理提供 IT 支持

**试题（37）分析**

IT 系统管理的通用体系架构分为三个部分，分别为 IT 部门管理、业务部门 IT 支持和 IT 基础架构管理。其中 IT 部门管理包括 IT 组织结构及职能管理，以及通过达成的服务水平协议实现对业务的 IT 支持，不断改进 IT 服务。业务部门 IT 支持是指通过帮助服务台来实现用户日常运作过程中的故障管理、性能及可用性管理、日常作业管理等。IT 基础架构管理从 IT 技术的角度监控和管理 IT 基础架构，提供自动处理功能和集成化管理，简化 IT 管理复杂度，保障 IT 基础架构有效、安全、持续地运行，并且为服务管理提供 IT 支持。

**参考答案**

（37）A

**试题（38）**

从生命周期的观点来看，无论硬件或软件，大致可分为规划和设计、开发（外购）和测试、实施、运营和终止等阶段。从时间角度来看，前三个阶段仅占生命周期的 20%，其余 80%的时间基本上是在运营。因此，如果整个 IT 运作管理做得不好，就无法获得前期投资的收益，IT 系统不能达到它所预期的效果。为了改变这种现象，必须__（38）__。

（38）A. 不断购置硬件、网络和系统软件

B. 引入 IT 财务管理

C. 引入 IT 服务理念

D. 引入服务级别管理

**试题（38）分析**

企业对硬件以及 ERP、CRM 等管理系统软件的投资日益增加。然而，企业发现 IT 并没有达到它们所预期的效果，这就是“IT 黑洞”、“信息悖论”现象。这些现象的产生，首先是由信息系统本身特点所决定的；其次，硬件或软件的生命周期大致可以分为规划和设计、开发（外购）和测试、实施、运营和终止等阶段，而前三个阶段从时间而言，仅占生命周期的 20%，其余 80%的时间基本上是在运营。因此，如果整个 IT 运作管理做得不好，就无法发挥前期投资的收益，或为企业增加不必要的成本。为了改变这种现象，必须转变系统管理的理念，引入 IT 服务理念。

**参考答案**

（38）C

**试题（39）**

___（39）___目的就是在出现故障的时候，依据事先约定的处理优先级别尽可能快地恢复服务的正常运作。

（39）A. 性能/能力管理　　B. 安全管理
C. 故障管理　　D. 系统日常操作管理

**试题（39）分析**

故障管理目的就是在出现故障的时候，依据事先约定的处理优先级别尽可能快地恢复服务的正常运作，避免业务中断，以确保最佳的服务可用性级别。故障是指任何不符合标准操作且已经引起或可能引起服务中断或者服务质量下降的事件。

**参考答案**

（39）C

**试题（40）**

系统日常操作日志应该记录足以形成数据的信息，为关键性的运作提供审核追踪记录。利用日志工具定期对日志进行检查，以便监控例外情况并发现非正常的操作、未经授权的活动、___（40）___等。

（40）A. 事故出现次数　　B. 业务损失成本
C. 平均无故障时间　　D. 作业完成情况

**试题（40）分析**

系统运行过程中的关键操作、非正常操作、故障和性能监控等信息，应该实时或随后形成系统运作报告。其中系统日常操作日志应该记录足以形成数据的信息，为关键性的运作提供审核追踪记录。利用日志工具定期对日志进行检查，以便监控例外情况并发现非正常的操作、未经授权的活动、作业完成情况等。

**参考答案**

（40）D

**试题（41）**

IT 组织结构的设计受到很多因素的影响和限制，同时需要考虑和解决客户位置、IT 员工工作地点以及职能、___（41）___与 IT 基础架构的特性等问题。

（41）A. IT 服务组织的规模　　B. IT 人员培训
C. IT 技术及运作支持　　D. 服务级别管理

**试题（41）**

IT 组织结构的设计受到很多因素的影响和限制，同时需要考虑和解决客户位置、IT 员工工作地点以及职能、IT 服务组织的规模与 IT 基础架构的特性等问题。IT 服务组织的规模是指是否所有服务管理职能能得到足够的支持，对所提供的服务而言，这些职能

是否都是必要的。大型组织可以招聘和留住专业人才，但存在沟通和协调方面的风险；小型组织虽沟通和协调方面的问题比大型组织少，但通常很难留住专业人才。

**参考答案**

（41）A

**试题（42）**

企业 IT 管理含三个层次：IT 战略规划、IT 系统管理、IT 技术管理及支持。其中 IT 战略规划这部分工作主要由公司的__（42）__完成。

（42）A. 高层管理人员　　B. IT 部门员工
C. 一般管理人员　　D. 财务人员

**试题（42）分析**

企业 IT 管理含三个层次：IT 战略规划、IT 系统管理、IT 技术管理及支持。其中 IT 战略规划这部分工作主要由公司的高层管理人员、IT 部门主管等完成。

**参考答案**

（42）A

**试题（43）**

对外包商的资格审查应从技术能力、经营管理能力、发展能力三个方面着手。如果企业考察外包商的经营管理能力，应该注意__（43）__。

（43）A. 外包商提供的信息技术产品是否具备创新性、开放性
B. 外包商能否实现信息数据的共享
C. 外包商项目管理水平，如质量保证体系、成本控制以及配置管理方法
D. 外包商能否提出适合本企业业务的技术解决方案

**试题（43）分析**

对外包商的资格审查应从技术能力、经营管理能力和发展能力三个方面着手。如果企业考察外包商的经营管理能力，应该注意项目管理水平，如质量保证体系、成本控制以及配置管理方法、管理和技术人员的老化率或流动率，员工间是否具有团队合作精神。

**参考答案**

（43）C

**试题（44）**

根据客户与外包商建立的外包关系，可以将信息技术外包划分为：市场关系型外包、中间关系型外包和伙伴关系型外包。其中市场关系型外包指__（44）__。

（44）A. 在有能力完成任务的外包商中自由选择，合同期相对较短
B. 与同一个外包商反复制订合同，建立长期互利关系
C. 在合同期满后，不能换用另一个外包商完成今后的同类任务
D. 与同一个外包商反复制订合同，建立短期关系

**试题（44）分析**

根据客户与外包商建立的外包关系，可以将信息技术外包划分为市场关系型外包、中间关系型外包和伙伴型外包关系。其中市场关系型外包指在有能力完成任务的外包商中自由选择、合同期相对较短，而且合同期满后，能够低成本本地、方便地换用另一个外包商完成今后的同类任务。

**参考答案**

（44）A

**试题（45）**

IT 在作业管理的问题上往往面临两种基本的挑战：支持大量作业的巨型任务和＿（45）＿。

（45）A. 数据库和磁盘的有效维护　　B. 对商业目标变化的快速响应

C. 数据库备份和订单处理　　D. 库存迅速补充

**试题（45）分析**

在一个企业环境中，为了支持企业的运行，每天都有成千上万的作业被处理。一旦这些作业中的某一个出现故障，它所带来的结果可能是灾难性的。IT 在作业管理的问题上往往面临两种基本的挑战：支持大量作业的巨型任务和对商业目标变化的快速响应。

**参考答案**

（45）B

**试题（46）**

现在计算机及网络系统中常用的身份认证方式主要有以下四种，其中＿（46）＿是一种让用户密码按照时间或使用次数不断变化，每个密码只能使用一次的技术。

（46）A. IC 卡认证　　B. 动态密码

C. USB Key 认证　　D. 用户名/密码方式

**试题（46）分析**

现在计算机及网络系统中常用的身份认证的方式主要有 IC 卡认证、动态密码、USB Key 认证以及用户名/密码方式。其中动态密码是一种让用户密码按照时间或使用次数不断变化、每个密码只能使用一次的技术。它采用一种叫作动态令牌的专用硬件，内置电源、密码生成芯片和显示屏，密码生成芯片运行专门的密码算法，根据当前时间或使用次数生成当前密码并显示在显示屏上。

**参考答案**

（46）B

**试题（47）**

在许多企业里，某个员工离开原公司后，仍然还能通过原来的账户访问企业内部信息和资源，原来的电子信箱仍然可以使用。解决这些安全问题的途径是整个企业内部实施＿（47）＿解决方案。

（47）A. 用户权限管理　B. 企业外部用户管理
C. 统一用户管理系统　D. 用户安全审计

**试题（47）分析**

在许多企业里，某个员工离开原公司后，仍然还能通过原来的账户访问企业内部信息和资源，原来的信箱仍然可以使用。为什么会出现这种现象呢？原因在于，当员工离开公司后，尽管人事部门将其除名，但在 IT 系统中相应的多个用户授权却没有被及时删除。解决这些安全问题的途径是整个企业内部实施统一用户管理系统的解决方案。

**参考答案**

（47）C

**试题（48）**

企业信息系统的运行成本是指日常发生的与形成有形资产无关的成本，随着业务量增长而近乎正比例增长的成本，例如，<u>（48）</u>。

（48）A. IT 人员的变动工资、打印机墨盒与纸张　B. 场所成本
C. IT 人员固定的工资或培训成本　D. 建筑费用

**试题（48）分析**

企业信息系统的成本可以分为固定成本和运行成本。运行成本，也叫变动成本，是指日常发生的与形成有形资产无关的成本，随着业务量增长而正比例增长的成本，例如 IT 人员的变动工资、打印机墨盒与纸张等，随着 IT 服务提供量的增加而增加。

**参考答案**

（48）A

**试题（49）**

编制预算是以预算项目的成本预测及 IT 服务工作量的预测为基础的。预算编制方法主要有增量预算和<u>（49）</u>。

（49）A. 减量预算　B. 差异预算　C. 标准预算　D. 零基预算

**试题（49）分析**

预算的编制方法主要有增量预算和零基预算，其选择依赖于企业的财务政策。零基预算，组织实际所发生的每一活动的预算最初都被设定为 0。为了预算过程中获得支持，对每一活动必须就其持续的有用性给出说服力的理由。零基预算方法迫使管理当局在分配资源前认真考虑组织经营的每一个阶段。

**参考答案**

（49）D

**试题（50）**

一般来说，一个良好的收费/内部核算体系应该满足<u>（50）</u>。

（50）A. 准确公平地补偿提供服务所负担的成本
B. 考虑收费/核算对 IT 服务的供应者与服务的使用者两方面的收益

C. 有适当的核算收费政策

D. 以上 3 个条件都需要满足

**试题（50）分析**

良好的收费/内部核算体系可以有效控制 IT 服务成本，促使 IT 资源的正确使用，使得稀缺的 IT 资源用于最能反映业务需求的领域。一般来说，一个良好的收费/内部核算体系应该满足以下条件：①准确公平补偿提供服务所负担的成本；②考虑收费/核算对 IT 服务的供应者与服务的使用者两方面的收益；③有适当的核算收费政策；④树立 IT 服务与业务部门（客户）的态度，确保组织 IT 投资的回报。

**参考答案**

（50）D

**试题（51）**

为 IT 服务定价是计费管理的关键问题。其中现行价格法是指__（51）__。

（51）A. 参照现有组织内部其他各部门或外部类似组织的服务价格确定

B. IT 部门通过与客户谈判后制定的 IT 服务价格，这个价格在一定时期内一般保持不变

C. 按照外部市场供应的价格确定，IT 服务的需求者可以与供应商就服务的价格进行谈判协商

D. 服务价格以提供服务发生的成本为标准

**试题（51）分析**

为 IT 服务定价常用的方法有成本法；成本加成定价法；现行价格法；市场价格法；固定价格法。其中现行价格法是参照现有组织内部其他各部门或外部类似组织的服务价格确定。

**参考答案**

（51）A

**试题（52）**

成本核算的主要工作是定义成本要素。对 IT 部门而言，理想的方法应该是按照__（52）__定义成本要素结构。

（52）A. 客户满意度　　B. 产品组合

C. 组织结构　　D. 服务要素结构

**试题（52）分析**

成本核算的主要工作是定义成本要素，成本要素是成本项目的进一步细分。成本要素结构一般在一年当中是相对固定的。定义成本要素结构一般可以按部门、按客户或按产品划分。对 IT 部门而言，理想的方法应该是按照服务要素结构定义成本要素结构，这样可以使硬件、软件和人力资源成本等直接成本项目的金额十分清晰。

**参考答案**

（52）D

**试题（53）**

系统发生硬件故障时需要进行定位分析。中央处理器的故障原因主要是集成电路失效，维护人员根据诊断测试程序的故障定位结果，可能在现场进行的维修工作就是更换__（53）__。

（53）A. 电路卡　　B. 存储器　　C. 电源部件　　D. 磁盘盘面

**试题（53）分析**

系统故障中硬件和各类设备的故障定位过程比较典型。中央处理器的故障原因主要是集成电路失效。计算机系统均配备较完善的诊断测试手段，提供详细的故障维修指南，对大部分故障可以实现准确定位。但由于集成电路组装密度很高，一个集成电路芯片包含的逻辑单元和存储单元数以百万计，诊断测试程序检测出的故障通常定位于一个电路模块和一个乃至几个电路卡，维护人员根据诊断测试程序的故障定位结果，可能在现场进行的维修工作就是更换电路卡。

**参考答案**

（53）A

**试题（54）**

配置管理中，最基本的信息单元是配置项。所有有关配置项的信息都被存放在__（54）__中。

（54）A. 应用系统　　B. 服务器
C. 配置管理数据库　　D. 电信服务

**试题（54）分析**

配置管理中，最基本的信息单元是配置项。所有软件、硬件和各种文档，比如变更请求、服务、服务器、环境、设备、网络设施、台式机、移动设备、应用系统、协议和电信服务等都可以被称为配置项。所有有关配置项的信息都被存放在配置管理数据库中。配置管理数据库不仅保存了 IT 基础架构中特定组件的配置信息，而且还包括了各配置项相互关系的信息。

**参考答案**

（54）C

**试题（55）**

软件开发完成并投入使用后，由于多方面原因，软件不能继续适应用户的要求。要延续软件的使用寿命，就必须进行__（55）__。

（55）A. 需求分析　　B. 软件设计　　C. 编写代码　　D. 软件维护

**试题（55）分析**

软件开发完成并投入使用后，由于多方面原因，软件不能继续适应用户的要求。要延续软件的使用寿命，就必须进行软件维护。软件维护是软件生命周期中持续时间最长

的阶段。软件的维护包括纠错性维护和改进性维护两个方面。

**参考答案**

（55）D

**试题（56）**

要进行企业网络资源管理，首先要识别目前企业包含哪些网络资源。其中网络传输介质互联设备（T 型连接器、调制解调器等）属于__（56）__。

（56）A. 通信线路　　B. 通信服务
C. 网络设备　　D. 网络软件

**试题（56）分析**

随着企业信息化的不断深入，企业一方面希望众多部门、用户之间能共享信息资源，另一方面也希望各计算机之间能互相传递信息进行通信。这促使了企业信息化向网络化发展。因此，企业资产管理里面又增加了企业网络资源管理。要进行企业网络资源管理，首先就要识别目前企业包括哪些网络资源。其中网络传输介质互联设备（T 型连接器、调制解调器等）属于网络设备。

**参考答案**

（56）C

**试题（57）**

各部门、各行业及各应用领域对于相同的数据概念有着不同的功能需求和不同的描述，导致了数据的不一致性。数据标准化是一种按照预定规程对共享数据实施规范化管理的过程，主要包括业务建模阶段、__（57）__与文档规范化阶段。

（57）A. 数据规范化阶段　　B. 数据名称规范化阶段
C. 数据含义规范化阶段　　D. 数据表示规范化阶段

**试题（57）分析**

数据标准化是一种按照预定规程对共享数据实施规范化管理的过程，主要包括业务建模阶段、数据规范化阶段与文档规范化阶段。数据规范化阶段是数据标准化的关键和核心，这个阶段是针对数据元素进行提取、规范化以及管理的过程。

**参考答案**

（57）A

**试题（58）**

信息资源规划可以概括为 “建立两个模型和一套标准”，其中“两个模型”是指信息系统的__（58）__。

（58）A. 功能模型和数据模型　　B. 功能模型和需求模型
C. 数据模型和需求模型　　D. 数据模型和管理模型

**试题（58）分析**

如何进行信息资源规划？信息资源规划可以概括为“建立两个模型和一套标准”，

其中“一套标准”是指信息资源管理基础标准；“两个模型”是指信息系统的功能模型和数据模型。信息系统的功能模型和数据模型实际上是用户需求的综合反映和规范化表达。

**参考答案**

（58）A

**试题（59）**

在IT系统运营过程中出现的所有故障都可被纳入故障管理的范围。__（59）__属于硬件及外围设备故障。

（59）A. 未做来访登记　B. 忘记密码　C. 无法登录　D. 电源中断

**试题（59）分析**

在IT系统运营过程中出现的所有故障都可被纳入故障管理的范围。常见的故障有硬件及外围设备故障，应用系统故障以及请求服务和操作故障等。电源中断属于硬件及外围设备故障。

**参考答案**

（59）D

**试题（60）**

故障管理流程的第一项基础活动是__（60）__。

（60）A. 故障监视　B. 故障查明　C. 故障调研　D. 故障分析定位

**试题（60）分析**

大多数故障都是从故障监视活动中发现的。故障管理流程的第一项基础活动是故障监视。

**参考答案**

（60）A

**试题（61）**

问题管理流程应定期或不定期地提供有关问题、已知错误和变更请求等方面的管理信息，其中问题管理报告应该说明如何调查、分析、解决所发生的问题，以及__（61）__。

（61）A. 客户教育与培训情况
B. 对服务支持人员进行教育和培训情况
C. 问题管理和故障管理的规章制度
D. 所消耗的资源和取得的进展

**试题（61）分析**

问题管理流程应定期或不定期地提供有关问题、已知错误和变更请求等方面的管理信息，这些管理信息可以作业务部门和IT部门的决策依据。其中问题管理报告应该说明如何调查、分析、解决所发生的问题，以及所消耗的资源和取得的进展。包括事件报告、产品质量、管理效果以及常规问题管理与问题预防管理之间的关系等。

**参考答案**

（61）D

**试题（62）**

在实际运用 IT 服务过程中，出现问题是无法避免的，因此需要对问题进行调查和分析。将系统或服务的故障或者问题作为“结果”，以导致系统发生失效的诸因素作为“原因”绘出图形，进而通过图形来分析导致问题出现的主要原因。这属于__（62）__。

（62）A. 头脑风暴法　　B. 鱼骨图法
C. Kepner&Tregoe 法　　D. 流程图法

**试题（62）分析**

鱼骨图法是指将系统或服务的故障或者问题作为“结果”，以导致系统发生失效的诸因素作为“原因”绘出图形，进而通过图形来分析导致问题出现的主要原因。

**参考答案**

（62）B

**试题（63）**

信息系统的安全保障能力取决于信息系统所采取安全管理措施的强度和有效性。这些措施中，__（63）__是信息安全的核心。

（63）A. 安全策略　　B. 安全组织　　C. 安全人员　　D. 安全技术

**试题（63）分析**

信息系统安全保障能力的措施可以分为安全策略、安全组织、安全人员以及安全技术、安全运作。安全人员是信息安全的核心，信息的建立和使用者都是人。

**参考答案**

（63）C

**试题（64）**

风险管理根据风险评估的结果，从__（64）__三个层面采取相应的安全控制措施。

（64）A. 管理、技术与运行　　B. 策略、组织与技术
C. 策略、管理与技术　　D. 管理、组织与技术

**试题（64）分析**

风险管理根据风险评估的结果，从管理、技术与运行三个层面采取相应的安全控制措施，其中管理包括策略与组织。

**参考答案**

（64）A

**试题（65）**

能力管理从一个动态的角度考察组织业务和系统基础设施之间的关系。在能力管理的循环活动中，__（65）__是成功实施能力管理流程的基础。

（65）A. 能力评价和分析诊断　　B. 能力管理数据库

C. 能力数据监控　　　　　　D. 能力调优和改进

**试题（65）分析**

一个成功的能力管理流程的基础是能力管理数据库。该数据库中的数据被所有的能力管理的子流程存储和使用，因为该信息库中包含了各种类型的数据，即业务数据、服务数据、技术数据、财务数据和应用数据。

**参考答案**

（65）B

**试题（66）**

下列顶级域名中表示非盈利的组织、团体的是__（66）__。

（66）A. mil　　B. com　　C. org　　D. gov

**试题（66）分析**

本题考查网络基础知识（顶级域名相关知识）。顶级域名中 mil 表示军事机构；com 一般用于商业性的机构或公司；org 一般用于非盈利的组织、团体；gov 是较流行的通用域名格式。当然，这些域名任何人都可注册。

**参考答案**

（66）C

**试题（67）**

在收到电子邮件中，显示乱码的原因往往可能是__（67）__。

（67）A. 字符编码不统一　　　　B. 受图形图像信息干扰
　　　C. 电子邮件地址出错　　　D. 受声音信息干扰

**试题（67）分析**

本题考查网络基础知识（Internet 应用中电子邮件相关知识）。发送邮件时，会因汉字编码的不统一而造成收到的电子邮件中出现乱码。图形图像信息、声音信息不会造成对文字信息的干扰。电子邮件地址出错会造成邮件不可到达，而不会使得收到的邮件显示出乱码。

**参考答案**

（67）A

**试题（68）**

__（68）__具有连接范围窄、用户数少、配置容易、连接速率高等特点。

（68）A. 因特网　　B. 广域网　　C. 城域网　　D. 局域网

**试题（68）分析**

本题考查网络基础知识（局域网相关知识）。局域网的特点是连接范围窄、用户数少、配置容易、连接速率高。

**参考答案**

（68）D

**试题（69）**

M 公司为客户提供网上服务，客户有很多重要的信息需通过浏览器与公司交互。为保障通信的安全性，其 Web 服务器应选的协议是__（69）__。

（69）A. POP B. SNMP C. HTTP D. SHTTP

**试题（69）分析**

本题考查网络基础知识（网络协议相关知识）。POP 是邮局协议，用于接收邮件；SNMP 是简单网络管理协议，用于网络管理；HTTP 是超文本传输协议，众多 Web 服务器都使用 HTTP，但是该协议不是安全的协议，没有在安全方面做任何限制和防护；SHTTP 是安全的超文本协议。

SHTTP（安全超文本传输协议）是一种为了提高 HTTP 的安全性而设计的通信协议。专门针对 Web 的安全协议，它是 HTTP 的扩展，定义了信息的封装、加密、密钥传输、认证传输及信息过滤等，从而实现多种安全功能，包括客户端与服务器认证、加密、请求/响应的不可否认等。

**参考答案**

（69）D

**试题（70）**

支撑着 Internet 正常运转的网络传输协议是__（70）__。

（70）A. TCP/IP B. SNA C. OSI/RM D. HTTP

**试题（70）分析**

本题考查网络基础知识（网络协议相关知识）。Internet 的工作基础是 TCP/IP 协议，它为计算机网络提供了端到端通信能力，承载着各种有效的应用，如 WWW、DNS、FTP、E-mail 和 Telnet 等。TCP/IP 协议是最流行的开放系统协议集，支撑着 Internet 正常运转的网络传输协议。

**参考答案**

（70）A

**试题（71）～（75）**

Management information systems form a bedrock of IT use in the public sector. They are therefore found in all sections of the public sector and in all countries. Of course, different people use the term ‘management information system’ differently. The term should therefore not form the basis for arguments about__（71）__an MIS is and is not. So long as one and those with whom one works understand and agree on a definition, that is good enough. Similarly, when dealing with written material, one needs to be able to__（72）__and communicate, not get locked into doctrinal debate.

Many public service providers have developed management information systems to monitor and control the services that they provide. Both the US__（73）__UK Social Security

agencies have developed MIS to report on the welfare payments and services that they provide . The British public healthcare system has also been a major investor in MIS as it tries to control healthcare costs and simultaneously improve delivery standards.

Individual schools can also __（74）__ use of MIS. Hobmoor Junior and Infant School, a public school in Birmingham, UK, introduced a computerised attendance system to produce MIS reports that monitor pupil attendance. This improved the Principal's ability to understand and control absence patterns, resulting in a 2.5 per cent __（75）__ in attendance rates.

| | | | |
|---|---|---|---|
| （71）A. what | B. that | C. which | D. this |
| （72）A. look | B. understand | C. get | D. familar |
| （73）A. with | B. and | C. also | D. to |
| （74）A. make | B. get | C. take | D. go |
| （75）A. pass | B. increase | C. decrease | D. rise |

**参考译文**

管理信息系统是在公共部门内使用 IT 的根基，这个系统在所有国家和所有公共部门的机构都能被找到。当然，不同人群使用“管理信息系统”这个名称有所差异。因此，这个名称不应该成为讨论管理信息系统是什么与不是什么的基础。只要共事的个体（或机构）对某个定义理解并达成一致意见，这就足够了。类似的，当处理书面材料的时候，个体（或机构）也需要理解和交流，而不是局限于教义上的讨论。

许多公共服务提供机构为了监视和控制它们所提供的服务，已经开发了管理信息系统。美国和英国社会安全局已经开发了管理信息系统，以此来报告它们所提供的社会福利支出和服务。英国公共健康保障系统也已经成为主要的管理信息系统投资者，努力控制健康保障的成本，与此同时提高分配水平。

学校也使用管理信息系统。英国伯明翰的一个公立学校（Hobmoor Junior and Infant School）引进了计算化的出勤率系统，这个系统生成监督学校出勤率的管理信息系统报告。这改善了教务/校长理解和控制出勤情况的能力，因此出勤率提高了 2.5%。

**参考答案**

（71）A （72）B （73）B （74）A （75）B

# 第 6 章　2012 上半年信息系统管理工程师下午试题分析与解答

**试题一（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

M 公司销售部门日常的业务工作需要经常通过 E-mail 与客户交换信息，浏览客户的网站，查询客户购买产品需求的信息。每个员工都要经常使用一些文档如报表、订单等，且这些文档还经常发生变化。该部门目前状况是每个人有一台计算机，每个人都用自己的工作电话通过 Modem 上网，导致经常有客户抱怨电话无法接通。公司专门用一台计算机接了一台打印机，需要打印文件时必须通过 U 盘把文件拷贝到接有打印机的计算机上，工作效率很低。

为了方便业务的完成，有效提高工作效率，该部门构建了集文档管理、客户信息采集、产品信息发布、产品订单处理等功能于一体的信息管理系统。由功能结构上来看，该信息管理系统分为三大功能模块（子系统）：文档管理、客户信息管理和产品信息管理，另外，该系统还需对系统资源访问和使用实施控制，在权限控制之内该部门员工可以访问和使用与其相关的系统资源。

**【问题 1】（5 分）**

采取什么措施能解决客户抱怨电话无法接通问题？需要哪些设备（部件）？

**【问题 2】（5 分）**

请画出该部门信息管理系统功能结构框图，并标明名称。

**【问题 3】（5 分）**

访问控制包括用户标识与验证、存取控制两种方式，其中用户标识与验证有哪三种常用的方法？

图 1-1 是实现用户标识与验证的常用方法之一的流程图，图中（1）、（2）分别应填写什么内容？

**试题一分析**

**【问题 1】**

由于部门每位员工都使用自己的工作电话通过 Modem 上网实施业务（本职）工作，必然占用其通信线路，导致经常有客户抱怨电话无法接通。解决此问题的方案有多种，但就其部门而言，构建计算机局域网即可解决因上网占据通信（电话）线路问题。

在一个计算机局域网中，其基本组成部件有服务器、客户端、网络设备、通信介质和网络软件等。

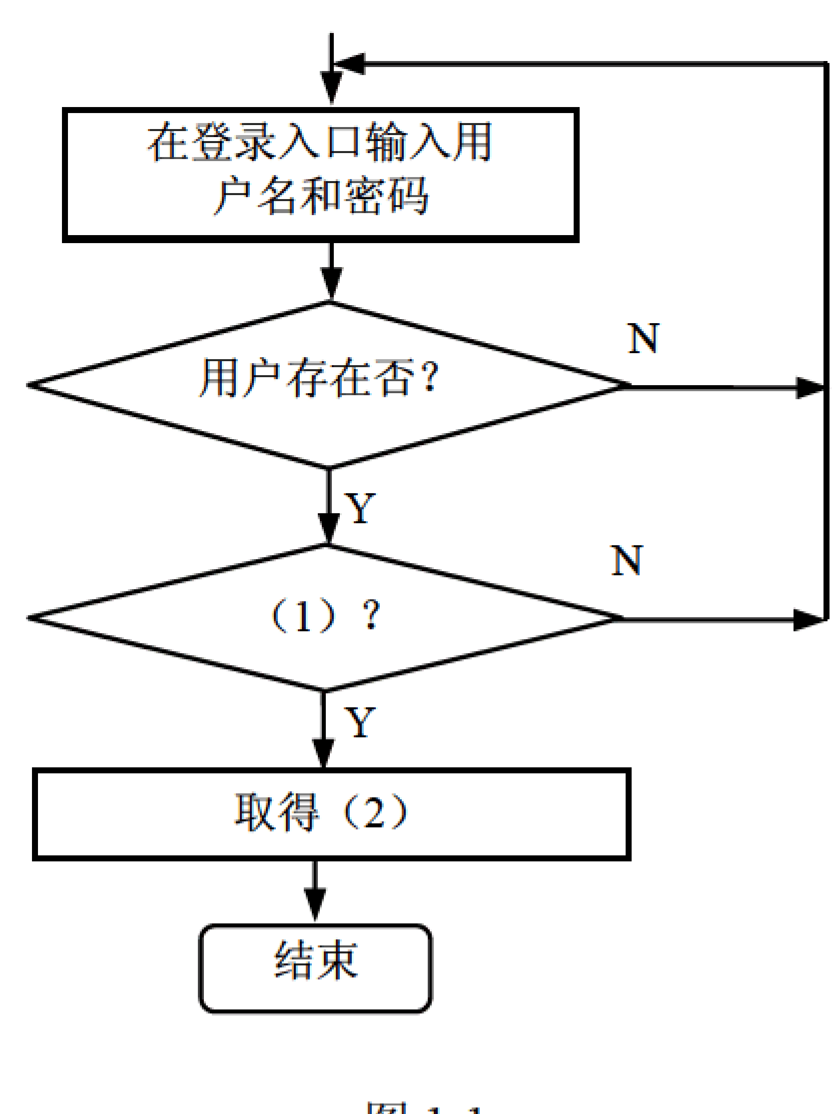



图 1-1

服务器是局域网的核心，根据其在网络中的作用，可以进一步分为文件服务器、打印服务器和通信服务器等。

客户端又称为用户工作站，包括用户计算机与网络应用接口设备。

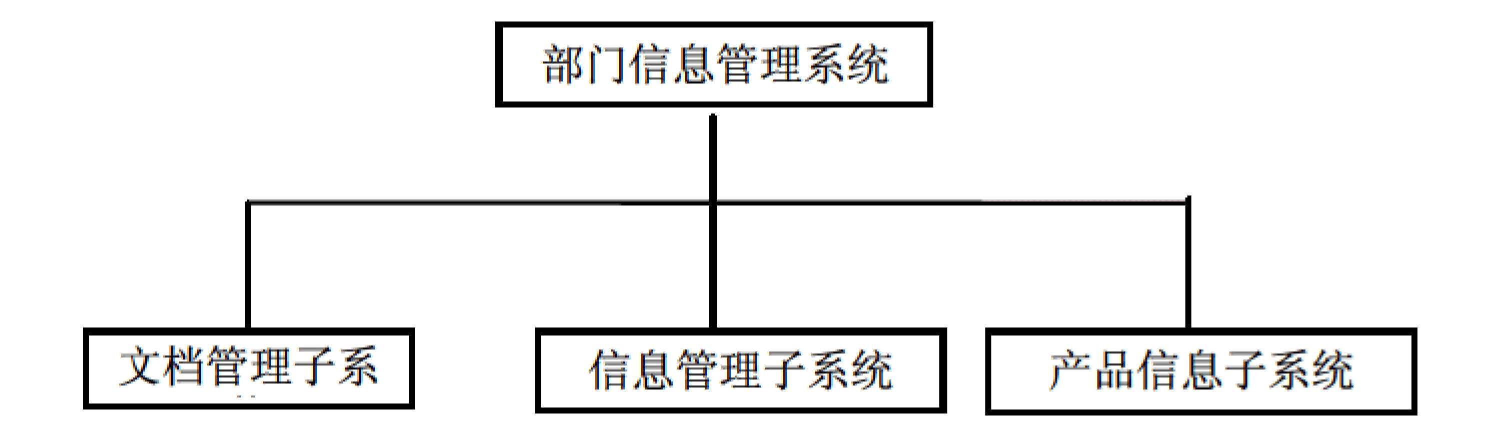
网络设备主要指一些硬件设备，如网卡、收发器、中继器、集线器、网桥和路由器等。

通信介质是数据的传输媒体，如双绞线、同轴电缆、光纤和微波等。不同的通信介质有着不同的传输特性。

网络软件主要包括底层协议软件、网络操作系统，底层协议软件是由一组标准规则及软件构成，以使实体间或网络之间能够互相进行通信；网络操作系统主要对整个网络的资源和运行进行管理，并为用户提供应用接口。

**【问题 2】**

信息管理系统功能结构框图是从技术的角度表示信息管理系统在不同层次上的各种功能的一种形式。各种功能之间又有各种信息联系，构成一个有机的整体及系统的业务功能结构。在信息系统开发过程中首先进行总体规划，划分出子系统，确定出各子系统的功能及其相互之间的联系，然后再逐步予以实现，其中子系统之间的联系是实现信息共享，发挥信息资源的重要作用。本问题依据题干可绘出下图所示的信息系统功能框图，该部门信息管理系统分为三个子系统，这三个子系统除完成各自的特定功能外，又有着大量的信息交换关系，子系统之间的主要数据交换构成子系统之间的信息流，使得该部门中的各类信息得到充分共享，从而为该部门的销售、管理等活动提供支持。




【问题 3】

访问控制决定了谁能访问系统，能访问系统的哪些资源和如何使用这些资源，是控制对计算机系统或网络访问的一种方法，其目的是防止对信息系统资源的非授权访问和使用。数据安全中的访问控制包含两种方式，即用户标识与验证和存取控制。其中，用户标识与验证常用的三种方法是：要求用户输入一些保密信息，如用户名称和密码；采用物理识别设备，如访问卡、钥匙或令牌；采用生物统计学系统，基于某种特殊的物理特征对人进行唯一性识别，如签名、指纹、人脸和语音等。存取控制包括隔离技术法和限制权限法两种基本方法。

从数据安全性角度看，员工（用户）登录模块是防止非法用户登录的第一道防线，通过它可以保护后台数据库的安全性。最常用（简单）的一种访问控制方法是输入用户名称和密码等一些保密信息，并通过系统确认（判别员工名和密码）后才能访问和使用信息系统资源，即当员工进行访问和使用信息系统资源时，首先要进行身份验证，只有在员工名、密码正确的情况下才能对信息系统资源访问和使用，如果输入的员工名、密码不正确，则不能对信息系统资源访问和使用。

**参考答案：**

【问题 1】

① 建立一个计算机局域网。

② 服务器（文件服务器、打印服务器和通信服务器）、客户端（用户计算机与网络应用接口设备）、网络设备（网卡、收发器、中继器、集线器、网桥和路由器等）、通信介质（双绞线、同轴电缆等）和网络软件等。

【问题 2】

略（相应试题分析中已给出）。

【问题 3】

① 要求用户输入一些保密信息；采用物理识别设备；采用生物统计学系统，基于某种特殊的物理特征对人进行唯一性识别。

② 密码正确否；用户名和密码。

**试题二（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

M 公司是以开发、设计、制造与销售机电设备为主的企业，其产品不仅在国内市场

销售，且已进入国际市场。随着激烈的市场竞争以及企业发展，公司领导层清楚地认识到信息是企业发展的重要基础，决定投资建设管理信息系统，以满足管理工作三个层面的管理需求，即操作层的数据处理（原始数据）、战术层的数据管理（管理需求数据），以及战略层的宏观调控（宏观调控和辅助决策需求数据）。

在组织完成了公司信息化建设规划后，M 公司通过招标方式，确定了由 L 软件公司作为信息系统的开发商。L 软件公司在尚不十分明确 M 公司需求的情况下，快速建立了一个系统模型，并不断与相关人员沟通，完善该系统模型。

L 软件公司开发完成了信息系统所有的功能模块，建立了与实际应用一致的系统测试环境，测试工作由各开发人员负责，每个开发人员只负责测试自己开发的模块，测试工作基本没有发现问题，之后就提交 M 公司使用。

**【问题 1】（5 分）**

操作层的数据处理、战术层的数据管理分别主要包括哪些基本内容？

**【问题 2】（5 分）**

L 软件公司采用的信息系统开发方法是哪一种方法？该方法主要有哪些优点？

**【问题 3】（5 分）**

软件测试通常可分为单元测试、集成测试和系统测试，L 软件公司实施的测试工作属于哪一种？集成测试的主要目标是发现什么问题？系统测试是确定哪两个方面是否符合要求？

**试题二分析**

**【问题 1】**

管理信息系统按其应用层次可分为操作层的数据处理、战术层的数据管理、战略层的宏观调控三个层面。针对生产企业来说：

操作层的数据处理是面向企业基层（班组、车间）的数据采集、加工和整理。操作层产生的数据是系统的基础数据和原始数据，原始数据的完整、准确和真实是保证系统后续处理的有效和可靠的基本条件和要求。

战术层的数据管理是面向企业中层（科、室）的管理需求所进行的数据处理。战术层的数据来源于基层和其他职能部门以及企业外部，经过汇总、分析后再传送给上级部门或其他需要交流信息的部门。战术层的数据处理主要是满足企业各部门进行日常管理的需要，如对生产的控制和调度，对物资的采购和分配。有些部门需要掌握或了解外部信息，如销售需要了解或掌握市场信息。

战略层的宏观调控是面向企业高层管理者（厂长、总经理）为管理整个企业所需要的信息，即宏观调控和辅助决策的信息需求，包括企业内外部信息。战略层的主要任务是利用企业内部与生产有关的信息，以及外部与企业发展有关的信息，对企业的主要业务活动进行必要的调整和控制。

【问题 2】

系统开发方法有多种，如结构化分析与设计方法、原型化方法、面向对象的开发方法等。

结构化分析与设计方法的基本思想是自顶向下逐层分解，即把一个大问题分解成若干个小问题，每个小问题再分解成若干个更小的问题，经过多次分解，每个最底层的问题都是足够简单、容易解决的。结构化分析与设计方法是以结构化、模块化、自顶向下对信息系统进行分析与设计。

原型化方法是在获得一组软件基本需求说明后，快速分析构造出一个小型的软件系统，满足用户的基本要求，使得用户可在试用原型过程中得到感受和启发，并做出反应、评价；然后开发者根据用户的意见对原型加以改进，获得新的原型版本，再次交由用户试用、评价。通过重复这一过程，逐步减少分析过程的误解，进一步确定需求细节，适应需求的变更，从而可提高最终产品的质量。原型化方法的优点可归纳如下：

- 便于系统分析人员与用户沟通，缩短了用户和系统分析人员之间的距离；
- 减少了分析过程的误解，适应需求的变更；
- 在与用户交互中求精完善，多次试用、评价、改进，保障了开发质量；
- 充分利用了软件工具，使得系统开发的时间缩短、费用减少；
- 将系统调查、系统分析、系统设计三个阶段融为一体提高了开发效率等。

结构化分析与设计方法要求在系统设计和实施阶段之前预先严格定义出完整准确的功能需求和规格说明。原型化方法避免了结构化分析与设计方法的某些不足，即主要是需求定义中的缺陷。它针对难以预先定义的对象系统，在了解基本需求后，快速实现一个系统模型，然后在与用户交互中不断完善。原型化方法实现的基础是有具备实践经验的原型化人员；有较完善的系统开发工具和建造系统的环境。原型化方法与结构化分析与设计方法尽管思路不同，但它们之间可以相互结合、相互补充。

【问题 3】

软件测试是保证软件质量的主要手段之一，也是在将软件交付给用户之前所必须完成的步骤。从测试阶段上分，软件测试通常可分为单元测试、集成测试和系统测试。单元测试通常在编程阶段实施，由开发者对自己编写的模块自行测试，检查模块是否实现了详细设计说明书中规定的功能和算法，主要是发现编程和详细设计中的错误。集成测试是对各模块组装后进行的测试，主要目标是发现模块间的接口和通信问题。系统测试是软件测试中最后的、最完整的测试，它是在单元测试和集成测试的基础上进行的，从全局来考察系统的功能和性能要求。L 软件公司实施的测试工作应属于单元测试，是正确的。但是，在未实施集成测试和系统测试的情况下，不能发现模块间的接口和通信问题，也不能确定系统的功能和性能是否符合要求。

参考答案

【问题 1】

① 操作层的数据处理：原始数据的采集、加工、整理。

② 战术层的数据管理：管理需求数据的汇总、分析。

【问题2】

① 原型化方法。

② 便于系统分析人员与用户沟通；

减少了分析过程的误解，适应需求的变更；

在与用户交互中求精完善，保障了开发质量；

将系统调查、系统分析、系统设计三个阶段融为一体提高了开发效率等。

【问题3】

①正确。

②不能发现模块间的接口和通信问题；

不能确定系统的功能和性能是否符合要求。

**试题三（共15分）**

阅读下列说明，回答问题1至问题4，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

从系统论的角度看，家庭、单位、社会都是系统，系统是普遍存在的。系统论创始人贝塔朗菲认为："系统是相互联系相互作用的诸元素的综合体"。也就是说，系统是由相互作用和相互依赖的若干部分组成的具有特定功能的有机整体。大到宇宙、地球，小到国家、个人都是系统。

什么是信息系统？戈登·戴维斯从社会观和技术观方面给信息系统下了定义，他认为信息系统是系统的一种，它是"用以收集、处理、存储、分发信息的相互关联的组件的集合，其作用在于支持组织（企业、政府、科研单位等）的决策与控制。"

信息系统的出现，对企业的生产过程、管理过程、决策过程都产生了重大影响。尤其是促进了企业组织结构的重大变革，使企业的组织结构更加扁平化、更加灵活和有效，可以实现企业的虚拟办公、增加企业流程重组的成功率，提高企业的管理效率、降低企业的管理成本等。

【问题1】（3分）

戈登·戴维斯对信息系统的表述，综合起来体现了什么观点？其中哪部分表述体现了信息系统的社会观？哪部分表述体现了信息系统的技术观？

【问题2】（4分）

信息系统从概念上来看是由信息源、信息用户、信息处理器和信息管理者等四大部分组成，它们之间的关系可用图3-1表示。请在答题纸中，将信息源、信息用户、信息处理器和信息管理者分别填写在（1）～（4）的相应处。

【问题3】（3分）

信息系统是为管理决策服务的，而管理是分层的，可以分为战略计划、战术管理和作业处理三层，因此信息系统也可以分解为三层子系统，该三层子系统是哪三层子系统？

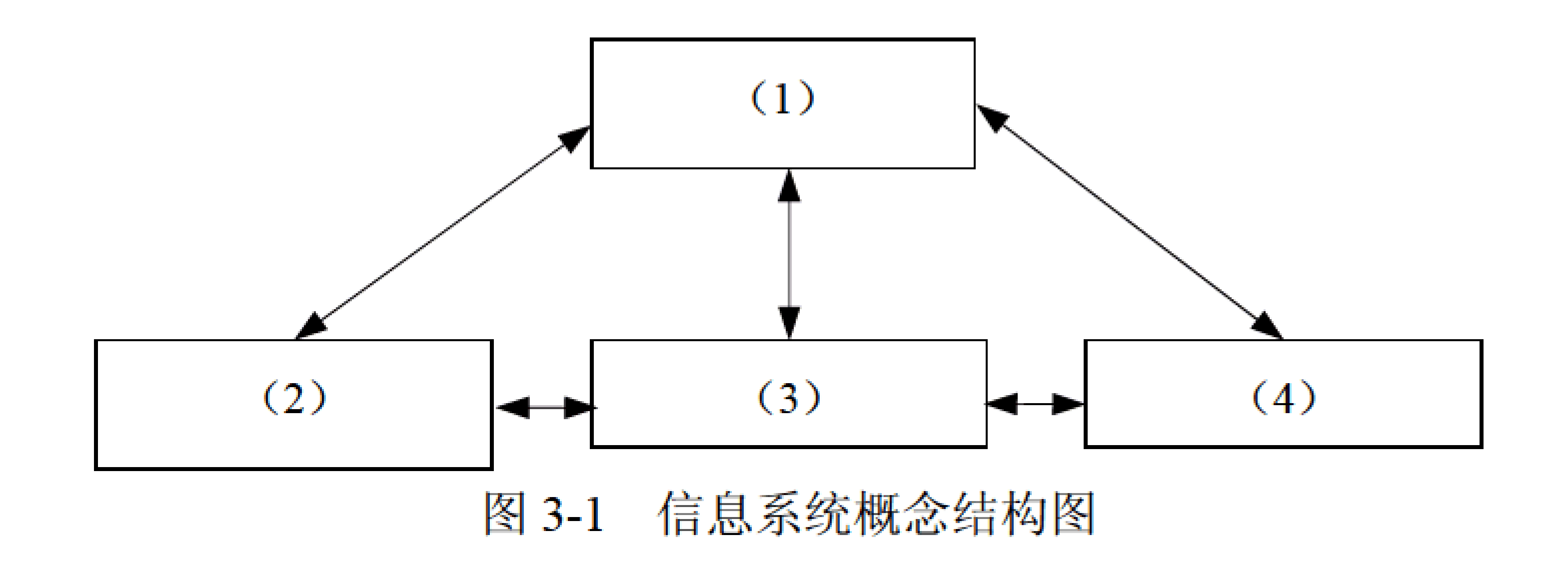



图 3-1　信息系统概念结构图

**【问题 4】（5 分）**

信息系统的应用对企业组织结构的影响主要有哪些方面？

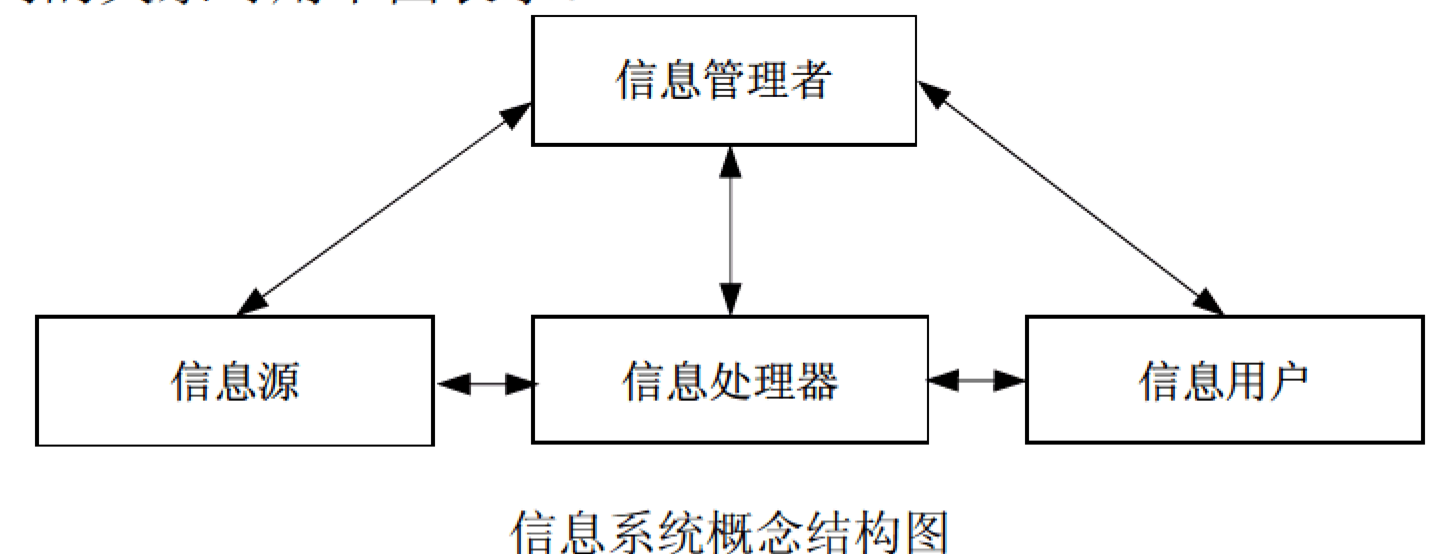
**试题三分析**

**【问题 1】**

系统一词最早出现在古希腊语种。希腊文指的是由部分组成的整体。系统论创始人贝塔朗菲认为："系统是相互联系相互作用的诸元素的综合体"。也就是说，系统是由相互作用和相互依赖的若干部分组成的具有特定功能的有机整体。大到宇宙、地球，小到国家、个人都是系统。那么什么是信息系统呢？信息系统权威戈登·戴维斯给信息系统下了定义是：用以收集、处理、存储、分发信息的相互关联的组件的集合，其作用在于支持组织的决策与控制。此定义中，前半部分说明了信息系统的技术构成，即技术观；后半部分说明了信息系统在组织中的作用，称作社会观，合起来称作社会技术观。

**【问题 2】**

信息系统从概念上来看是由信息源、信息处理器、信息用户和信息管理者 4 大部分组成，它们之间的关系可用下图表示。




信息系统概念结构图

**【问题 3】**

由于信息系统是为管理决策服务的，而管理是分层的，可以分为战略计划、战术管理和作业处理三层，因此信息系统也可以从纵向相应分解为三层子系统。

**【问题 4】**

信息系统的出现，对企业的生产过程、管理过程和决策过程都产生了重大影响。尤其是促进了企业组织结构的重大变革，使企业的组织结构更加扁平化、更加灵活和有效，

可以实现企业的虚拟办公，增加企业流程重组的成功率，提高企业的管理效率，降低企业的管理成本等。

**试题三参考答案**

**【问题 1】**

① 综合起来体现了社会技术观；

② 前半部分即用以收集、处理、存储、分发信息的相互关联的组件的集合体现了技术观；

③ 后半部分即支持组织（企业、政府、科研单位等）的决策与控制体现了社会观。

**【问题 2】**

按照图中的标序，答案顺序依次为：

（1）信息管理者；

（2）信息源；

（3）信息处理器；

（4）信息用户。

**【问题 3】**

战略计划子系统或战略管理子系统等；

战术管理子系统或执行层管理子系统等；

作业处理子系统或操作层管理子系统等。

只要意思正确均可。

**【问题 4】**

（1）促使组织结构的扁平化；

（2）组织结构更加灵活和有效；

（3）虚拟办公；

（4）增加企业流程重组的成功率；

（5）提高企业管理效率；

（6）降低企业管理成本。

**试题四（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

项目是一件事情或一项独一无二的任务，是在一定的时间和一定的预算内所要达到的预期目的。项目侧重于过程，它是一个动态的概念，例如，可以把一条高速公路的建设过程视为项目，但不可以把高速公路本身称为项目。项目是一个广义的概念，安排一场演出活动、开发和介绍一种新产品、策划一场婚礼、设计和实施一个计算机软件系统、进行工厂的某生产线的技术改造、主持一次会议等，这些在日常生活中经常可以遇到的

事情都可以称为项目。

简单地说，项目就是为达到特定的目的，使用一定资源，在确定的时期内，为特定发起人提供独特的产品、服务或成果所进行的一次性工作任务。

信息系统的建设也是一类项目。因为信息系统的建设符合项目的定义，它同样具有一般项目在完成时间、项目周期、项目成本或费用、项目技术特征及内在质量等方面的共性要求，但同时也具有在项目目标、任务边界、项目质量、开发过程的客户需求、项目进度、费用计划等方面的自身的要求。

**【问题 1】（5 分）**

请根据**【说明】**简要指出项目定义的三个要点，并列出为完成项目所涉及的“资源”。

**【问题 2】（5 分）**

信息系统项目作为项目的一种，它除了具有项目的一般特征之外，还具有自己的特点，根据你的理解，这些特点主要有哪些？

**【问题 3】（5 分）**

项目作为一个整体，要使各方面的资源能够协调一致，就要特别熟悉项目三角形的概念。信息系统项目管理中的项目三角形描述了三个要素之间相互影响的关系，请指出该三要素，并简要分析它们之间的关系。

**试题四分析**

**【问题 1】**

什么是项目？简单地说，安排一场演出、开发一种新产品、建一栋大房子都可以被称为一个项目。所谓项目，就是在既定的资源和要求的约束下，为实现某种目的而相互联系的一次性工作任务。这个定义包括三层意思：一定的资源约束、一定的目标、一次性任务。这里的资源包括时间资源、经费资源和人力资源等。

**【问题 2】**

信息系统的建设也是一类项目。因为信息系统的建设符合项目的定义，它同样具有一般项目在完成时间、项目周期、项目成本或费用、项目技术特征及内在质量等方面的共性要求，但同时也具有自己的特点：

（1）信息系统项目的目标不精确、任务边界模糊、质量要求主要由项目团队定义；

（2）在信息系统项目开发过程中，客户的需求不断被激发，不断地被进一步明确，或者客户需求随项目进展而变化，从而导致项目进度、费用等计划的不断更改；

（3）信息系统项目是智力密集、劳动密集型项目，受人力资源影响最大，项目成员的结构、责任心、能力和稳定性对信息系统项目的质量以及是否成功有决定性的影响。

**【问题 3】**

项目作为一个整体，要使各方面的资源能够协调一致，就要特别熟悉项目三角形的概念。信息系统项目管理中的项目三角形描述了三个要素之间相互影响的关系，该三要素是范围、时间和成本，三要素相互影响。为了缩短项目时间，就需要增加项目成本（资

源）或减少项目范围；为了节约项目成本（资源），可以减少项目范围或延长项目时间；如果需求变化导致增加项目范围，就需要增加项目成本（资源）或延长项目时间。因此，它们相互影响，一个因素变化就会影响其他因素，就需要同时考虑这些影响。

**参考答案**

**【问题 1】**

（1）三个要点如下：一定的资源约束；一定的目标；一次性工作任务。

（2）项目定义中的“资源”包括：时间资源、经费资源、人力资源、空间资源、物资资源等。

**【问题 2】**

信息系统项目的特点有：信息系统项目的目标不精确；信息系统项目的任务边界模糊；信息系统项目的质量要求主要由项目团队定义；在信息系统项目的开发过程中，客户的需求不断被激发、不断地被进一步明确；在信息系统项目的开发过程中，客户需求随项目进展而变化；在信息系统项目的开发过程中，项目的进度、费用等计划会不断更改；信息系统项目是智力密集、劳动密集型项目，受人力资源影响最大；信息系统项目的项目成员的结构、责任心、能力和稳定性对信息系统项目的质量以及是否成功有决定性影响。

**【问题 3】**

三要素为：范围、时间、成本。

关系：三要素相互影响。为了缩短项目时间，就需要增加项目成本（资源）或减少项目范围；为了节约项目成本（资源），可以减少项目范围或延长项目时间；如果需求变化导致增加项目范围，就需要增加项目成本（资源）或延长项目时间。因此，他们相互影响，一个因素变化就会影响其他因素，就需要同时考虑这些影响。

**试题五（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

GD 公司成立于 1986 年，是一家为客户提供各类软件解决方案的 IT 供应商。为了规范 IT 系统管理并提高管理效率，公司对各类管理流程进行了优化，除了优化组织结构、进一步明确职责外，还在日常作业调度、系统备份及恢复、输出管理和性能监控、安全管理和 IT 财务管理、IT 服务计费及成本核算等方面制定了相应的规章制度。

GD 公司的 IT 系统管理涉及公司诸多方面的工作，公司为集中资源做精核心业务，因而拓展了相关的外包工作。外包成功的关键因素之一是选择具有良好社会形象和信誉、相关行业经验丰富、经营管理水平高、有发展潜力、能够引领或紧跟信息技术发展的外包商作为战略合作伙伴。

IT 外包有着各种各样的利弊。利在于 GD 公司能够发挥其核心技术，集中资源做精核心业务；弊在于公司会面临一定的外包风险。为了最大程度地保证公司 IT 项目的成功

实施，就必须在外包合同、项目规划、市场技术变化、风险识别等方面采取措施以控制外包风险。

**【问题 1】（5 分）**

GD 公司在 IT 系统管理方面，应该制定哪些方面的运作管理规章制度，以使公司的 IT 系统管理工作更加规范化？

**【问题 2】（5 分）**

GD 公司对外包商进行资格审查时，应重点关注外包商的哪三种能力？请对这三种能力作简要解释。

**【问题 3】（5 分）**

为了最大程度地保证公司 IT 项目的成功实施，就必须采取措施控制外包风险，那么控制外包风险的措施有哪些？

**试题五分析**

**【问题 1】**

GD 公司为了规范 IT 系统管理并提高管理效率，公司对各类管理流程进行了优化，除了优化组织结构、进一步明确职责外，还在日常作业调度、系统备份及恢复、输出管理和性能监控等方面制定了相应的运作管理规章制度，以使公司的 IT 系统管理工作更加规范化。制度如下：日常作业调度手册；系统备份及恢复手册；输出管理和性能监控及优化手册；常见故障处理方法；终端用户计算机使用制度；安全管理制度；IT 财务管理制度；IT 服务计费及成本核算的规范化管理流程；新系统转换流程；IT 资源及配置管理等。

**【问题 2】**

GD 公司的 IT 系统管理涉及公司诸多方面的工作，公司为集中资源做精核心业务，因而拓展了相关的外包工作。外包成功的关键因素之一是选择具有良好社会形象和信誉、相关行业经验丰富、经营管理水平高、有发展潜力、能够引领或紧跟信息技术发展的外包商作为战略合作伙伴。GD 公司在对外包商进行资格审查时，重点关注了三种能力：技术能力、经营管理能力和发展能力。

- 技术能力：外包商提供的信息技术产品的创新性、开放性、安全性和兼容性等；信息技术方面的资格认证；对大型设备的运维和多系统整合能力等。
- 经营管理能力：外包商的领导结构、员工素质、客户数量、社会评价和项目管理水平；有良好运营管理能力的成功案例；团队合作精神；客户满意度等。
- 发展能力：分析财务报告、年度报告、财务指标情况，了解其盈利能力；从事外包业务的时间和市场份额；技术费用支出情况等。

**【问题 3】**

IT 外包有着各种各样的利弊。利在于 GD 公司能够发挥其核心技术，集中资源做精核心业务；弊在于公司会面临一定的外包风险。为了最大程度地保证公司 IT 项目的成功

实施，就必须在外包合同、项目规划、市场技术变化和风险识别等方面采取措施以控制外包风险。具体包括加强对外包合同的管理；对整个项目体系进行科学规划；要具有新技术的敏感性；要不断地学习；要学会能够随时识别风险；要能够对风险进行科学评估；要具有风险意识等控制外包风险的措施。

**参考答案**

**【问题 1】**

制度如下：

日常作业调度手册；

系统备份及恢复手册；

输出管理和性能监控及优化手册；

常见故障处理方法；

终端用户计算机使用制度；

安全管理制度；

IT 财务管理制度；

IT 服务计费及成本核算的规范化管理流程；

新系统转换流程；

IT 资源及配置管理等。

**【问题 2】**

（1）三方面能力：技术能力、经营管理能力、发展能力。

（2）解释内容

技术能力：外包商提供的信息技术产品的创新性、开放性、安全性和兼容性等；信息技术方面的资格认证；对大型设备的运维和多系统整合能力等。

经营管理能力：外包商的领导结构、员工素质、客户数量、社会评价和项目管理水平；有良好运营管理能力的成功案例；团队合作精神；客户满意度等。

发展能力：分析财务报告、年度报告、财务指标情况，了解其盈利能力；从事外包业务的时间和市场份额；技术费用支出情况等。

**【问题 3】**

控制风险的措施主要有：加强对外包合同的管理；对整个项目体系进行科学规划；要具有新技术的敏感性；要不断地学习；要学会能够随时识别风险；要能够对风险进行科学评估；要具有风险意识。

# 第 7 章　2013 上半年信息系统管理工程师上午试题分析与解答

**试题（1）**

CPU 主要包括＿＿（1）＿＿。

（1）A．运算器和寄存器　　B．运算器和控制器
　　C．运算器和存储器　　D．控制器和寄存器

**试题（1）分析**

存储程序式计算机的硬件系统由控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备五大部件构成。其中，控制器是控制整个计算机系统运行的核心部件，它的主要功能是对计算机指令进行解释和执行，控制计算机各部件协调工作。控制器工作时，从存储器取出一条指令，并指出下一条指令所在的地址，然后对所取指令进行分析，同时产生相应的控制信号，控制有关部件完成指令所规定的操作。这样逐一执行一系列指令组成的程序，自动完成预定的任务。运算器的作用是完成对数据的算术运算、逻辑运算和逻辑判断等操作。在控制器的控制下，运算器对取自存储器或内部寄存器的数据按指令码的规定进行相应的运算，将结果暂存在内部寄存器或送到存储器中。现在的控制器和运算器等部件是被制造在同一块超大规模集成电路中的，通常称为中央处理器（CPU）。

**参考答案**

（1）B

**试题（2）**

＿＿（2）＿＿是能够反映计算精度的计算机性能指标。

（2）A．字长　　B．数据通路宽度　　C．指令系统　　D．时钟频率

**试题（2）分析**

字长通常是指运算器的位数，进行计算的位数。字长越长，处理器能够计算的精度就越高。

数据通路宽度是指数据总线一次所能并行传送的位数，体现了信息的传送能力。

指令系统对处理器的性能有非常大的影响。

时钟频率一般是指 CPU 内部工作频率，在同样的时间内，提高时钟频率，使得时钟周期减少，指令的执行时间减少。

**参考答案**

（2）A

**试题（3）**

操作系统的主要功能是＿＿（3）＿＿。

（3）A．把源程序转换为目标代码
B．管理计算机系统中所有的软、硬件资源
C．管理存储器中各种数据
D．负责文字格式编排和数据计算

**试题（3）分析**

操作系统是所有软件的基础和核心。它是管理、控制和监视计算机软硬件资源包括外部设备和数据存储的一系列可执行程序的总称。用户操作计算机实际上是通过使用操作系统来进行的，计算机工作的许多优异功能都是操作系统提供的，它给用户使用计算机处理信息提供了方便而高效的操作。

**参考答案**

（3）B

**试题（4）**

将 C 语言编写的源程序转换为目标程序的软件属于__（4）__软件。

（4）A．汇编　B．编译　C．解释　D．装配

**试题（4）分析**

计算机不能直接地接受和执行用 C 语言编写的源程序，C 语言编写的源程序在输入计算机时，需通过语言处理程序（软件）将其翻译成机器语言形式的目标程序，计算机才能识别和执行。语言处理程序主要有汇编、解释和编译三种基本类型。其中，汇编程序的功能是将汇编语言所编写的源程序翻译成机器语言程序；编译程序首先将源程序翻译成目标语言程序，然后在计算机上运行目标程序；解释程序直接解释执行源程序，或将源程序翻译成某种中间表示形式后再加以执行。C 语言编写的源程序是通过编译程序将其翻译成机器语言形式的目标程序才能运行。

**参考答案**

（4）B

**试题（5）**

按逻辑结构的不同，数据结构通常可分为__（5）__两类。

（5）A．线性结构和非线性结构　B．紧凑结构和稀疏结构
C．动态结构和静态结构　D．内部结构和外部结构

**试题（5）分析**

在数据结构中，结点（数据元素）及结点间的相互关系组成数据的逻辑结构。按逻辑结构的不同，数据结构通常可分为线性结构和非线性结构两类。

**参考答案**

（5）A

**试题（6）**

对于一棵非空二叉树，若先访问根节点的每一棵子树，然后再访问根节点的方式通

常称为__（6）__。

（6）A．先序遍历　　B．中序遍历　　C．后序遍历　　D．层次遍历

**试题（6）分析**

二叉树的定义具有递归性质，一棵非空二叉树可以看作是由根节点、左子树和右子树三部分构成的，若能依次遍历这三部分，也就遍历了整棵二叉树。按照先遍历左子树后遍历右子树的约定，根据访问根节点位置不同，可得到先序、中序和后序三种方式。先序遍历方式通常是指首先访问根节点，然后依次访问根节点的左子树和右子树的方式。中序遍历通常是指首先访问根节点的左子树，然后访问根节点，再访问根节点的右子树的方式。后序遍历通常是指首先访问根节点的左子树，然后访问根节点的右子树，再访问根节点的方式。对二叉树还可以进行层次遍历，即从树根节点出发，首先访问第一层的树根节点，然后从左到右依次访问第二层上的节点，其次是第三层的节点，依此类推，自上到下，自左到右逐层访问访问树中各节点的过程。

**参考答案**

（6）C

**试题（7）**

以下关于 UML 的表述，不正确的是__（7）__。

（7）A．UML 是一种文档化语言　　B．UML 是一种构造语言

C．UML 是一种编程语言　　D．UML 是统一建模语言

**试题（7）分析**

UML 是面向对象开发方法的标准化建模语言，它不仅可以支持面向对象的分析与设计，且能够支持从需求分析开始的软件开发全过程。UML 是一种构造语言，它与各种编程语言直接相连，而且有较好的映射关系。UML 是一种文档化语言，它适合于建立系统体系结构及其所有的细节文档。

**参考答案**

（7）C

**试题（8）**

在需求分析阶段，可利用 UML 中的__（8）__描述系统的外部角色和功能要求。

（8）A．用例图　　B．静态图　　C．交换图　　D．实现图

**试题（8）分析**

UML 是一个通用的标准建模语言，适用于系统开发过程中从需求描述到系统完成后测试的不同阶段。在需求分析阶段，可利用 UML 中的用例图描述用户需求，即描述系统的外部角色（功能的操作者）和功能要求。在系统分析阶段对问题域中的主要概念，如抽象、类和对象等，以及机制，用类图描述。当系统开发完成后，可使用 UML 图作为测试依据。例如，单元测试使用类图对类进行测试；集成测试使用组件图和合作图确认组件之间和类之间是否恰当协作；系统测试使用用例图验证系统行为，是否满足用户

需求等。静态图包括类图、对象图、包图，类图用于描述系统中类的静态结构，对象图是类图的实例，包图用于描述系统的分层结构。交换图用于描述对象间的交互关系，包括顺序图和合作图。实现图用于描述系统静态结构的静态模型，包括组件图和装配图。

**参考答案**

（8）A

**试题（9）**

关系数据库系统能实现的专门关系运算包括＿（9）＿。

（9）A．排序、索引、统计　　B．选择、投影、连接
C．关联、更新、排序　　D．显示、打印、制表

**试题（9）分析**

关系数据库系统能实现的专门的关系运算包括选择、投影、连接。选择运算是从关系 R 中选择满足给定条件的诸元组；投影运算是从关系 R 中选择出若干属性列 A 组成新的关系；连接运算是从两个关系 R 和 S 的笛卡儿积中选取满足条件的元组。

**参考答案**

（9）B

**试题（10）**

SQL 语言是用于＿（10）＿的数据操纵语言。

（10）A．层次数据库　B．网络数据库　C．关系数据库　D．非数据库

**试题（10）分析**

SQL 语言是一种通用的、功能强大的关系数据库语言，其功能包括数据查询、数据操纵、数据定义和数据控制。

**参考答案**

（10）C

**试题（11）**

E-R 图是数据库设计的工具之一，它适用于建立数据库的＿（11）＿。

（11）A．概念模型　B．逻辑模型　C．结构模型　D．物理模型

**试题（11）分析**

概念模型是按用户的观点对数据和信息建模，它是用户和数据库设计人员交流的语言，主要用于数据库设计。概念模型中最常用的方法是 E-R 方法。该方法直接从现实世界中抽象出实体和实体间的联系，然后用非常直观的 E-R 图来表示数据模型。

**参考答案**

（11）A

**试题（12）**

＿（12）＿是为防止非法用户进入数据库应用系统的安全措施。

（12）A．存取控制　　B．用户标识与鉴别

C．视图机制　　D．数据加密

**试题（12）分析**

用户标识与鉴别是验证用户合法性的，在用户登录数据库时进行验证，可以防止非法用户进入应用系统。数据加密与用户访问应用系统无关。视图机制是将视图之外的数据屏蔽达到安全性，也是针对系统合法用户。授权机制是对系统合法用户操作权限的设定。

**参考答案**

（12）B

**试题（13）**

___(13)___是一种面向数据结构的开发方法。

（13）A．结构化方法　　B．原型化方法
C．面向对象开发方法　　D．Jackson 方法

**试题（13）分析**

Jackson 方法是一种面向数据结构的开发方法。首先描述问题的输入、输出数据结构，分析其对应性，然后推出相应的程序结构，完成问题的软件过程描述。

**参考答案**

（13）D

**试题（14）**

___(14)___是指系统或其组成部分能在其他系统中重复使用的特性。

（14）A．可重用性　　B．可移植性　　C．可维护性　　D．可扩充性

**试题（14）分析**

系统可重用性是指系统或（和）组成部分能在其他系统中重复使用的程度，分为硬件可重用性、软件可重用性。可移植性是指将系统从一种硬件环境/软件环境下移植到另一种硬件环境/软件环境下所需付出努力的程度，该指标取决于系统中软硬件特征以及系统分析和设计中关于其他性能指标的考虑。可维护性是指将系统从故障状态恢复到正常状态所需努力的程度，通常使用“平均修复时间”来衡量系统的可维护性。系统可扩充性是指系统处理能力和系统功能的可扩充程度，分为系统结构的可扩充能力、硬件设备的可扩充性和软件功能可扩充性等。

**参考答案**

（14）A

**试题（15）**

结构化开发中，数据流图是___(15)___阶段产生的成果。

（15）A．总体设计　　B．程序编码　　C．详细设计　　D．需求分析

**试题（15）分析**

结构化分析是面向数据流进行需求分析的方法，数据流图是分析过程中用来描述数

据处理过程的工具。它从数据传递和加工的角度，以图形的方式刻画数据流从输入到输出的移动变换过程，是对软件所要处理数据的抽象。

**参考答案**

（15）D

**试题（16）**

软件设计过程中，__（16）__设计确定各模块之间的通信方式以及各模块之间如何相互作用。

（16）A．接口　　B．数据　　C．结构　　D．模块

**试题（16）分析**

软件设计活动包括系统结构设计、数据设计和过程设计。系统结构设计需要确定构成整个系统的各模块结构及关系，其中接口设计需要确定模块之间的接口；数据设计需要确定软件涉及的文件系统结构、数据库模式、子模式，并进行数据完整性、安全性和保护性设计；模块设计需要确定各模块的功能应该如何实现。

**参考答案**

（16）A

**试题（17）**

在数据库设计过程的__（17）__阶段，完成将概念结构转换为某个DBMS所支持的数据模型，并对其进行优化。

（17）A．需求分析　　B．概念结构设计
C．逻辑结构设计　　D．物理结构设计

**试题（17）分析**

数据库的设计过程可以分为需求分析阶段、概念结构设计阶段、逻辑结构设计阶段、物理结构设计阶段和数据库实施阶段。需求分析阶段完成需求收集和分析，其结果得到数据字典描述的数据需求（和数据流图描述的处理需求）；概念结构设计阶段，通过对用户需求进行综合、归纳与抽象，形成一个独立于具体DBMS的概念模型（可用E-R图表示）；逻辑结构设计阶段将概念结构转换为某个DBMS所支持的数据模型（如关系模型），并对其进行优化；物理结构设计阶段为逻辑数据模型选取一个适合应用环境的物理结构（包括存储结构和存取方法）；数据库实施阶段，运用DBMS提供的数据语言（如SQL）及其宿主语言（如C），根据逻辑设计和物理设计的结果建立数据库，编制与调试应用程序，组织数据入库，并进行试运行。

**参考答案**

（17）C

**试题（18）**

若信息系统的使用人员分为录入人员、处理人员和查询人员3类，则用户权限管理的策略适合采用__（18）__。

（18）A．针对所有人员建立用户名并授权

B．对关系进行分解，每类人员对应一组关系

C．建立每类人员的视图并授权给每个人

D．建立用户角色并授权

**试题（18）分析**

信息系统的使用人员可能很多，也可能经常变动，因此针对每个使用人员都创建数据库用户可能不切实际，也没有必要。因为权限问题对关系模式修改不可取。正确的策略是根据用户角色共享同一数据库用户，个人用户的标识和鉴别通过建立用户信息表存储，由应用程序来管理，用户对数据库对象的操作权限由 DBMS 的授权机制管理。

**参考答案**

（18）D

**试题（19）**

__（19）__是在程序设计过程中进行编码的依据。

（19）A．程序流程图　B．数据流图　C．E-R 图　D．系统流程图

**试题（19）分析**

程序流程图是指通过对输入输出数据和处理过程的详细分析，将计算机的主要运行步骤和内容用框图表示出来，它是进行程序设计（编码）的基本依据。数据流图是一种能全面地描述信息系统逻辑模型的工具，它从数据传递和加工的角度，以图形的方式描述系统内数据的运动情况，它是结构化分析工具。E-R 图是描述数据库概念结构设计的工具。系统流程图是描述系统执行过程，它着重表达数据在系统中传输时所通过的存储介质、工作站点和物理技术密切联系，不反映系统结构和模块功能。

**参考答案**

（19）A

**试题（20）**

在面向对象软件开发过程中，__（20）__不属于面向对象分析阶段的活动。

（20）A．评估分析模型　B．确定接口规格

C．构建分析模型　D．识别分析类

**试题（20）分析**

面向对象的软件开发过程包括分析、系统设计、开发类、组装测试和应用维护等，其中分析过程包括问题域分析、应用分析，此阶段主要识别对象及对象之间的关系，最终形成软件的分析模型，并进行评估。设计阶段主要构造软件总的模型，实现相应源代码，在此阶段，需要发现对象的过程，确定接口规格。

**参考答案**

（20）B

**试题（21）、（22）**

为验证程序模块A是否实现了系统设计说明书的要求，需要进行__(21)__；该模块能否与其他模块按照规定方式正确工作，还需要进行__(22)__。

(21) A. 模块测试 B. 集成测试 C. 确认测试 D. 系统测试

(22) A. 模块测试 B. 集成测试 C. 确认测试 D. 系统测试

**试题（21）、（22）分析**

在软件开发过程中，测试是保证软件质量和可靠性的重要步骤。按测试阶段，软件测试可分为单元测试、集成测试、确认测试和系统测试。模块测试（单元测试）的目的是保证每个模块本身能正常运行，模块测试发现的问题大都是程序设计或详细设计中的错误。集成（组装测试）测试一般是把经过测试的模块放在一起来测试，主要是测试各模块之间的协调和通信，即重点测试各模块的接口。确认测试是检查软件功能是否满足需求说明书中规定的所有需求。

**参考答案**

(21) A (22) B

**试题（23）**

在执行设计的测试用例后，对测试结果进行分析，找出错误原因和具体的位置，并进行纠正（排除）的检测方法通常是指__(23)__。

(23) A. 黑盒测试 B. 排错调试 C. 白盒测试 D. 结构测试

**试题（23）分析**

软件测试的方法可分为人工测试（静态测试）和机器测试（动态测试）两类。黑盒测试（功能测试），不需要了解软件的内部结构，但对具体的功能有要求，可通过检测每一项功能是否能被正常使用；白盒测试（结构测试），需要知道软件的内部过程，通过检测软件的内部动作是否按照说明书的规定正常运行；排错调试通常首先执行设计的测试用例，对测试结果进行分析，如果有错误，找出错误原因和具体的位置，并进行纠正（排除），对错误进行定位的方法有多种，如试探法、对分查找法、归纳法、演绎法等，回溯法：从发现错误症状的位置开始，人工沿程序的控制流程往回跟踪程序代码，直到找出错误根源为止。

**参考答案**

(23) B

**试题（24）**

媒体可分为感觉媒体、表示媒体、表现媒体、存储媒体和传输媒体，__(24)__属于表现媒体。

(24) A. 打印机 B. 硬盘 C. 光缆 D. 图像

**试题（24）分析**

表现媒体指实现信息输入和输出的媒体，键盘、鼠标、扫描仪、话筒、摄像机等为

输入媒体，显示器、打印机、喇叭等为输出媒体。硬盘、光盘、ROM 及 RAM 等属于存储媒体；光缆、电缆、电磁波等属于传输媒体；图像、声音等属于感觉媒体。

**参考答案**

（24）A

**试题（25）**

声音信号数字化过程中首先要进行__（25）__。

（25）A．解码　　B．D/A 转换　　C．编码　　D．A/D 转换

**试题（25）分析**

声音信号是一种模拟信号，计算机要对它进行处理，必须将它转换成为数字声音信号，即用二进制数字的编码形式来表示声音，通常将这一过程称为数字化过程。声音信号数字化过程中首先是将模拟信号转换成离散信号，即 A/D 转换（模数转换）。

**参考答案**

（25）D

**试题（26）**

__（26）__不属于计算机输入设备。

（26）A．扫描仪　　B．投影仪　　C．数字化仪　　D．数码照相机

**试题（26）分析**

扫描仪用于把摄影作品、绘画作品或其他印刷材料上的文字和图像，甚至实物，扫描输入到计算机中，进而对这些图像信息进行加工处理、管理、使用、存储和输出。数字化仪是一种图形输入设备，它由平板加上连接的手动定位装置组成，主要用于输入地图、气象图等线型图。投影仪是一种将计算机输出的视频信号投影到幕布上的设备。

**参考答案**

（26）B

**试题（27）**

声音信号数字化时，__（27）__不会影响数字音频数据量的多少。

（27）A．采样率　　B．量化精度　　C．波形编码　　D．音量放大倍数

**试题（27）分析**

声音信号是一种模拟信号，计算机要对它进行处理，必须将它转换成为数字声音信号，即用二进制数字的编码形式来表示声音。最基本的声音信号数字化方法是取样-量化法，其过程包括采样、量化和编码。

采样是把时间连续的模拟信号转换成时间离散、幅度连续的信号。在某些特定的时刻获取声音信号幅值叫做采样，由这些特定时刻采样得到的信号称为离散时间信号。一般都是每隔相等的一小段时间采样一次，为了不产生失真，采样频率不应低于声音信号最高频率的两倍。因此，语音信号的采样频率一般为 8kHz，音乐信号的采样频率则应在 40kHz 以上。采样频率越高，可恢复的声音信号分量越丰富，其声音的保真度越好。

量化处理是把在幅度上连续取值（模拟量）的每一个样本转换为离散值（数字量）表示，因此量化过程有时也称为 A/D 转换（模数转换）。量化后的样本是用二进制数来表示的，二进制数位数的多少反映了度量声音波形幅度的精度，称为量化精度，也称为量化分辨率。例如，每个声音样本若用 16 位（2 字节）表示，则声音样本的取值范围是 0～65 535，精度是 1/65 536；若只用 8 位（1 字节）表示，则样本的取值范围是 0～255，精度是 1/256。量化精度越高，声音的质量越好，需要的存储空间也越多；量化精度越低，声音的质量越差，而需要的存储空间越少。

经过采样和量化处理后的声音信号已经是数字形式了，但为了便于计算机的存储、处理和传输，还必须按照一定的要求进行数据压缩和编码，即选择某一种或者几种方法对它进行数据压缩，以减少数据量，再按照某种规定的格式将数据组织成为文件。波形编码是一种直接对取样、量化后的波形进行压缩处理的方法。

**参考答案**

（27）D

**试题（28）**

以像素点阵形式描述的图像称为____（28）____。

（28）A．位图　　B．投影图　　C．矢量图　　D．几何图

**试题（28）分析**

位图是指用像素点来描述的图。图像一般是用摄像机或扫描仪等输入设备捕捉实际场景画面，离散化为空间、亮度、颜色（灰度）的序列值，即把一幅彩色图或灰度图分成许许多多的像素（点），每个像素用若干二进制位来指定该像素的颜色、亮度和属性。位图图像在计算机内存中由一组二进制位组成，这些位定义图像中每个像素点的颜色和亮度。屏幕上一个点也称为一个像素，显示一幅图像时，屏幕上的一个像素也就对应于图像中的某一个点。根据组成图像的像素密度和表示颜色、亮度级别的数目，又可将图像分为二值图（黑白图）和彩色图两大类，彩色图还可以分为真彩色图、伪彩色图等。图像适合于表现比较细腻，层次较多，色彩较丰富，包含大量细节的图像，并可直接、快速地在屏幕上显示出来。

矢量图也称为几何图，它是用一系列计算机指令来描述和记录的一幅图的内容，即通过指令描述构成一幅图的所有直线、曲线、圆、圆弧、矩形等图元的位置、维数和形状，也可以用更为复杂的形式表示图像中的曲面、光照、材质等效果。矢量图法实质上是用数学的方式（算法和特征）来描述一幅图形图像，在处理图形图像时根据图元对应的数学表达式进行编辑和处理。在屏幕上显示一幅图形图像时，首先要解释这些指令，然后将描述图形图像的指令转换成屏幕上显示的形状和颜色。

**参考答案**

（28）A

**试题（29）**

M 画家将自己创作的一幅美术作品原件赠与了 L 公司。L 公司未经该画家的许可，擅自将这幅美术作品作为商标注册，且取得商标权，并大量复制用于该公司的产品上。L 公司的行为侵犯了 M 画家的＿（29）＿。

（29）A．著作权　B．发表权　C．商标权　D．展览权

**试题（29）分析**

绘画、书法、雕塑等美术作品的原件可以买卖、赠与。但是，获得一件美术作品并不意味着获得该作品的著作权。我国著作权法第 18 条规定："美术等作品原件所有权的转移，不视为作品著作权的转移，但美术作品原件的展览权由原件所有人享有。"这就是说，艺术类作品物转移的事实并不引起美术作品著作权的转移，受让人只是取得物的所有权和作品原件的展览权，作品的著作权仍然由作者等著作权人享有。除了艺术类作品之外，对任何原件所有权可能转移的作品，如书籍、软件等都要注意区分作品物质载体的财产权和作品的著作权这两种不同的权利。展览权是将作品原件或复制件公开陈列的权利。

发表权是指作者决定作品是否公之于众和以何种方式公之于众的权利，它是著作权的一项权利。发表权作为著作权人的一种权利，其包含两种含义：一是权利人有权决定是否发表，或许可他人发表；二是权利人有权以某种方式发表，如出版、发行、展览、销售等，以及确定在什么时间、地点发表。在一些情况下，作者虽未将作品公之于众，但可推定作者同意发表其作品。例如，作者许可他人使用其未发表的作品意味着作者同意发表其作品，认为作者已经行使发表权。又如，作者将其未发表的作品原件所有权转让给他人，意味着发表权与著作财产权的一起行使，即作者的发表权也已行使完毕，已随着财产权转移。再如，展览尚未发表的作品即为作品的发表，展览行为必然附带着发表，所以推定已经行使了发表权。发表权是一次性权利，即发表权行使一次后，不再享有发表权。例如，第一次出版、第一次表演、上网公布等都属于行使发表权。以后再次使用作品与发表权无关，而是行使作品的使用权。发表权须借助一定的作品使用方式行使，即作品的公之于众要以某种确定的方式实现。也就是说，发表权难以孤立地行使，要以某种确定的方式实现，如书籍的出版、剧本的上演、绘画的展出等，既是作品的发表，同时也是作品的使用。

在我国商标权的取得实行的是注册原则，即商标所有人只有依法将自己的商标注册后，商标注册人才能取得商标权，其商标才能得到法律的保护。M 画家并未将其美术作品实施商标注册，不享有其美术作品的商标权，因此 L 公司的行为未侵犯 M 画家的商标权，而是侵犯了 M 画家的在先权利。在先权利包括著作权、外观设计专利权、商号权、地理标志权、姓名权等。

**参考答案**

（29）A

**试题（30）**

某软件公司的软件产品注册商标为 S，为确保公司在市场竞争中占据优势，对员工进行了保密的约束。此情形下，该公司不享有该软件产品＿（30）＿。

（30）A. 商业秘密权　　B. 著作权　　C. 专利权　　D. 商标权

**试题（30）分析**

在我国，注册商标是指经国家主管机关核准注册而使用的商标，注册人享有专用权，所以 M 软件公司享有商标权。一项商业秘密受到法律保护的依据，必须具备构成商业秘密的三个条件，即不为公众所知悉、具有实用性、采取了保密措施。该软件公司的 M 软件产品具有商业秘密的特征，即包含着他人不能知道的技术秘密；具有实用性，即能为软件公司带来经济效益；对职工进行了保密的约束，即采取了相应的保密措施。所以该软件公司享有商业秘密权。著作权采用“自动保护”原则，软件的著作权是自动获得的。《计算机软件保护条例》第十四条规定：“软件著作权自软件开发完成之日起产生。”，即软件著作权自软件开发完成之日起自动产生，不论整体还是局部，只要具备了软件的属性即产生软件著作权，既不要求履行任何形式的登记或注册手续，也无须加注著作权标记，且不论其是否已经发表都依法享有软件著作权。本题未涉及专利权。

**参考答案**

（30）C

**试题（31）**

王某是一名软件设计师，每当软件开发完成后，按公司规定编写的软件文档属于职务作品，＿（31）＿。

（31）A. 著作权由公司享有

B. 著作权由软件设计师享有

C. 除署名权以外，著作权的其他权利由软件设计师享有

D. 著作权由公司和软件设计师共同享有

**试题（31）分析**

公民为完成法人或者其他组织工作任务所创作的作品是职务作品。职务作品可以是作品分类中的任何一种形式，如文字作品、电影作品、计算机软件等。职务作品的著作权归属分两种情形：

一般职务作品的著作权由作者享有。所谓一般职务作品是指虽是为完成工作任务而为，但非经法人或其他组织主持，不代表其意志创作，也不由其承担责任的职务作品。对于一般职务作品，法人或其他组织享有在其业务范围内优先使用的权利，期限为两年。优先使用权是专有的，未经单位同意，作者不得许可第三人以与法人或其他组织使用的相同方式使用该作品。在作品完成两年内，如单位在其业务范围内不使用，作者可以要求单位同意由第三人以与法人或其他组织使用的相同方式使用，所获报酬，由作者与单位按约定的比例分配。

特殊的职务作品，除署名权以外，著作权的其他权利由法人或者其他组织（单位）享有。所谓特殊职务作品是指著作权法第 16 条第 2 款规定的两种情况：一是主要利用法人或者其他组织的物质技术条件创作，并由法人或者其他组织承担责任的工程设计、产品设计图、计算机软件、地图等科学技术作品；二是法律、法规规定或合同约定著作权由单位享有的职务作品。

**参考答案**

（31）A

**试题（32）**

M 软件公司的软件工程师张某兼职于 Y 科技公司，为完成 Y 科技公司交给的工作，作出了一项涉及计算机程序的发明。张某认为自己主要是利用业余时间完成的发明，可以以个人名义申请专利。此项专利申请权应归属 ＿（32）＿。

（32）A．张某　　B．M 软件公司

C．Y 科技公司　　D．张某和 Y 科技公司

**试题（32）分析**

发明人是否能够就其技术成果申请专利，还取决于该发明创造与其职务工作的关系。发明人在任职单位基于本职工作而完成的发明创造被称为职务发明创造。依据我国专利法第 6 条第 1 款规定，职务发明创造分为两种情形：一是执行本单位的任务所完成的发明创造，二是主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造。我国专利法实施细则第 11 条对“执行本单位的任务所完成的发明创造”和“本单位的物质技术条件”又分别作出了解释。所谓执行本单位的任务所完成的发明创造是指：（1）在本职工作中作出的发明创造；（2）履行本单位交付的本职工作之外的任务所作出的发明创造；（3）退职、退休或者调动工作后一年内所作出的，与其在原单位承担的本职工作或原单位分配的任务有关的发明创造。依据我国专利法第 6 条第 2 款的规定，职务发明创造申请专利的权利属于单位。申请被批准后，该单位为专利权人（“单位”涵盖了法人和其他组织）。对于职务发明创造的发明人而言，虽然申请专利的权利和获得批准的专利权均归其单位所有，但是发明人可享有署名权、获奖权、获酬权。获奖权是指被授予专利权的单位对职务发明创造的发明人给予奖励。获酬权是指发明创造专利实施后，根据其推广应用的范围和取得的经济效益，对发明人给予合理的报酬。

**参考答案**

（32）C

**试题（33）**

以下我国的标准代号中，＿（33）＿表示行业标准。

（33）A．GB　　B．GJB　　C．DB11　　D．Q

**试题（33）分析**

我国标准分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准四类。

国家标准的代号由大写汉字拼音字母构成，强制性国家标准代号 GB，推荐性国家标准的代号为 GB / T。

行业标准代号由汉字拼音大写字母组成，如 QJ（航天）、SJ（电子）、JB（机械）、HB（航空），再加上斜线 T 组成推荐性行业标准，如 HB/T。GJB 为中华人民共和国国家军用标准代号。

地方标准代号由大写汉字拼音 DB 加上省、自治区、直辖市行政区划代码的前两位数子，再加上斜线 T 组成推荐性地方标准（DB11 / T），不加斜线 T 为强制性地方标准（DB11）。

企业代号可用大写拼音字母或阿拉数字或两者兼用所组成（Q / XXX）。

**参考答案**

（33）B

**试题（34）**

违反＿（34）＿而造成不良后果时，将依法根据情节轻重受到行政处罚或追究刑事责任。

（34）A．强制性国家标准　　B．推荐性国家标准
　　　C．实物标准　　D．推荐性软件行业标准

**试题（34）分析**

《中华人民共和国标准化法》将我国标准分为国家标准、行业标准、地方标准、企业标准四级。国家标准分为强制性标准（GB）、推荐性标准（GB/T）、实物标准（GBZ）。强制性标准是国家通过法律的形式明确要求对于一些标准所规定的技术内容和要求必须执行，不允许以任何理由或方式加以违反、变更，这样的标准称之为强制性标准，包括强制性的国家标准、行业标准和地方标准。对违反强制性标准的，国家将依法根据情节轻重追究当事人法律责任。

**参考答案**

（34）A

**试题（35）**

企业信息化建设的根本目的是＿（35）＿。

（35）A．解决管理问题，侧重于对 IT 技术管理、服务支持以及日常维护等
　　　B．解决技术问题，尤其是对 IT 基础设施本身的技术性管理工作
　　　C．实现企业战略目标与信息系统整体部署的有机结合
　　　D．提高企业的业务运作效率，降低业务流程的运作成本

**试题（35）分析**

信息技术的发展以及企业对信息技术依赖程度的提高，使 IT 成为许多业务流程必不可少的组成部分，甚至是某些业务流程赖以运作的基础。然而企业信息化建设的根本是实现企业战略目标与信息系统整体部署的有机结合，这种结合当然是可以从不同的层次

或者角度出发来考虑，但是这种不同层次和角度的结合能够给企业带来的最终效益是不一样的。

**参考答案**

（35）C

**试题（36）**

企业 IT 战略规划不仅要符合企业发展的长远目标，而且战略规划的范围控制应该（36）。

（36）A．紧密围绕如何提升企业的核心竞争力来进行
B．为企业业务的发展提供一个安全可靠的信息技术支撑
C．考虑在企业建设的不同阶段做出科学合理的投资成本比例分析
D．面面俱到，全面真正地实现 IT 战略与企业业务的一致性

**试题（36）分析**

企业 IT 战略规划不仅要符合企业发展的长远目标，而且战略规划的范围控制要紧密围绕如何提升企业的核心竞争力来进行，切忌面面俱到的无范围控制。如果说企业竞争最终归结于核心竞争力的较量，那么企业信息化建设的竞争也就最终表现为如何为企业获得这种核心竞争力的价值贡献问题。

**参考答案**

（36）A

**试题（37）**

系统管理指的是 IT 的高效运作和管理，它是确保战略得到有效执行的战术性和运作性活动，其核心目标是＿（37）＿。

（37）A．掌握企业 IT 环境，方便管理异构网络
B．管理客户（业务部门）的 IT 需求，并且有效运用 IT 资源恰当地满足业务部门的需求
C．保证企业 IT 环境整体可靠性和整体安全性
D．提高服务水平，加强服务的可靠性，及时可靠地维护各类服务数据

**试题（37）分析**

系统管理指 IT 的高效运作和管理，而不是 IT 战略规划。简单地说，IT 规划关注的是组织的 IT 方面的战略问题，而系统管理是确保战略得到有效执行的战术性和运作性活动。系统管理核心目标是管理客户（业务部门）的 IT 需求，并且有效运用 IT 资源恰当地满足业务部门的需求。

**参考答案**

（37）B

**试题（38）**

目前，企业越来越关注解决业务相关的问题，往往一个业务需要跨越几个技术领域

的界限。例如，为了回答一个简单的问题“为什么订单处理得这么慢”，管理人员必须分析__（38）__以及运行的数据库和系统、连接的网络等。

（38）A. 硬盘、文件数据及打印机

B. 网络管理工具

C. 支持订单处理的应用软件性能

D. 数据链路层互联设备，如网桥、交换器等

**试题（38）分析**

传统IT系统管理，是从一个技术的视角来完成。例如：网络管理工具一般只是关注网络的连接和设备的健康性。目前，企业越来越关注解决业务相关的问题，IT基础设施的面向业务处理改变了传统的以“资源为中心”的视角，这就使组织可以更好地选择IT资源信息来处理业务问题。

**参考答案**

（38）C

**试题（39）**

传统的IT管理大量依靠熟练管理人员的经验来评估操作数据、确定工作负载、进行性能调整及解决问题，而在当今企业分布式的复杂IT环境下，如果要获得最大化业务效率，企业迫切需要对其IT环境进行有效的__（39）__，确保业务的正常运行。

（39）A. 系统日常操作管理　　B. 问题管理

C. 性能管理　　D. 自动化管理

**试题（39）分析**

当今企业分布式的复杂IT环境下，新的策略需要获得最大化业务效率，这些策略使IT环境实现自修复和自调整成为可能。这个需求特别是在当今企业面对如此高的员工流失率和投资新IT资源的可用预算减少等挑战时，尤为突出。在这种情况下，企业迫切需要对其IT环境进行有效地自动化管理，以确保业务的正常运行。

**参考答案**

（39）D

**试题（40）**

为了真正了解各业务部门的IT服务需求，并为其提供令人满意的IT服务，企业需要进行__（40）__，也就是定义、协商、订约、检测和评审提供给客户的服务质量水准的流程。

（40）A. 服务级别管理　　B. 服务协议管理

C. 服务需求管理　　D. 服务目标管理

**试题（40）分析**

为了真正了解各业务部门的IT服务需求，以及由此决定相应的服务级别，IT部门与业务部门之间应进行全面沟通，结合客户对当前级别的体验，在此基础上帮助客户分

析和梳理那些真实存在却又尚未明确的 IT 服务。因为很多时候，用户和客户并不能准确地把握其真实的 IT 服务需求。除了需要明确组织的 IT 服务需求以外，还应结合相关的 IT 成本预算进一步确定组织对 IT 服务的有效需求，从而抑制客户在设备和技术方面“高消费”的欲望，为组织节约成本，提高 IT 投资的效益。因此，企业需要进行服务级别管理。

**参考答案**

（40）A

**试题（41）**

企业通过＿（41）＿对 IT 服务项目的规划、实施以及运作进行量化管理，解决 IT 投资预算、IT 成本、效益核算和投资评价等问题，使其走出“信息悖论”或“IT”黑洞。

（41）A．IT 资源管理　　B．IT 可用性管理
C．IT 性能管理　　D．IT 财务管理

**试题（41）分析**

通过信息化增强企业的核心竞争力，信息技术对于企业发展的战略意义逐渐被企业界所认同。然而当企业豪情满怀地将巨资投在各种“IT 系统”上，期待着“利润滚滚来”时，他们最后发现，精良的设备和先进的技术有时并没有为企业创造实实在在的效益、提升企业的竞争力。相反，昂贵的“IT 系统”常常让他们骑虎难下。这种尴尬被称为“信息悖论”或者“IT 黑洞”。

如何走出“信息悖论”或者“IT 黑洞”？专家的意见是：管理重于技术，必须对 IT 项目的投资过程进行理性管理，研究 IT 项目投资的必要性和可行性、准确计量 IT 项目投资的成本和效益，并在此基础上进行投资评价和责任追究。IT 财务管理作为重要的 IT 系统管理流程，可以解决这些问题，从而为高层管理者提供决策支持。

**参考答案**

（41）D

**试题（42）**

IT 会计核算包括的活动主要有：IT 服务项目成本核算、投资评价以及＿（42）＿。这些活动分别实现了对 IT 项目成本和收益的事中和事后控制。

（42）A．投资预算　　B．差异分析和处理
C．收益预算　　D．财务管理

**试题（42）分析**

IT 会计核算的主要目标在于：通过量化 IT 服务运作过程中所耗费的成本和收益，为 IT 服务管理人员提供考核依据和决策信息。IT 会计核算包括的活动主要有：IT 服务项目成本核算、投资评价和差异分析和处理。这些活动分别实现了对 IT 项目成本和收益的事中和事后控制。

**参考答案**

（42）B

**试题（43）**

对 IT 管理部门而言，IT 部门内部职责的有效划分、让职工理解自身的职责以及定期的职员业绩评定是＿（43）＿的首要目的。

（43）A. IT 人员管理　　B. IT 财务管理
C. IT 资源管理　　D. IT 能力管理

**试题（43）分析**

从 IT 管理部门而言，包括 IT 战略制定及应用系统规划、网络及基础设施管理、系统日常运行管理、人员管理、资源管理等。其中 IT 人员管理的首要目的就是 IT 部门内部职责的有效划分、让职工理解自身的职责以及定期的职员业绩评定、与职业发展相关的员工培训计划等。

**参考答案**

（43）A

**试题（44）**

在用户方的系统管理计划中，＿（44）＿可以为错综复杂的 IT 系统提供“中枢神经系统”，这些系统不断地收集有关的硬件、软件和网络服务信息，从组件、业务系统和整个企业的角度来监控电子商务。

（44）A. IT 性能和可用性管理　　B. 用户参与 IT 管理
C. 终端用户安全管理　　D. 帮助服务台

**试题（44）分析**

IT 性能和可用性管理可以为错综复杂的 IT 系统提供“中枢神经系统”，这些系统不断地收集有关的硬件、软件和网络服务信息，从组件、业务系统和整个企业的角度来监控电子商务。该管理计划可以有效识别重大故障、疑难故障和不良影响，然后通知支持人员采取适当措施，或者在许多情况下进行有效修复以避免故障发生。

**参考答案**

（44）A

**试题（45）**

系统运行过程中的关键操作、非正常操作、故障、性能监控、安全审计等信息，应该实时或随后形成＿（45）＿，并进行分析以改进系统水平。

（45）A. 故障管理报告　　B. 系统日常操作日志
C. 性能/能力规划报告　　D. 系统运作报告

**试题（45）分析**

系统运行过程中的关键操作、非正常操作、故障、性能监控、安全审计等信息，应该实时或随后形成系统运作报告，并进行分析以改进系统水平。主要有系统日常操作日

志、性能/能力规划报告、故障管理报告以及安全审计日志。

**参考答案**

（45）D

**试题（46）**

IT 组织结构的设计主要受到四个方面的影响和限制，包括客户位置、IT 员工工作地点、IT 服务组织的规模与 IT 基础架构的特性。受＿（46）＿的限制，企业实行远程管理 IT 服务，需要考虑是否会拉开 IT 服务人员与客户之间的距离。

（46）A．客户位置　　B．IT 员工工作地点
C．IT 服务组织的规模　　D．IT 基础架构的特性

**试题（46）分析**

IT 组织结构的设计主要受到四个方面的影响和限制，包括客户位置、IT 员工工作地点、IT 服务组织的规模与 IT 基础架构的特性。客户位置因素，例如是否需要本地帮助台、本地系统管理员或技术支持人员；如果企业实行远程管理 IT 服务，需要考虑是否会拉开 IT 服务人员与客户之间的距离。

**参考答案**

（46）A

**试题（47）**

在做好人力资源规划的基础上，＿（47）＿是 IT 部门人力资源管理更为重要的任务。

（47）A．建立考核以及激励的机制
B．保障企业各 IT 活动的人员配备
C．IT 部门负责人须加强自身学习，保障本部门员工的必要专业培训工作
D．建设 IT 人员教育与培训体系以及为员工制定职业生涯发展规划，让员工与 IT 部门和企业共同成长

**试题（47）分析**

IT 部门的人力资源管理是从部门的人力资源规划和考核激励开始的，用于保障企业各 IT 活动的人员配备。IT 部门的人力资源管理在做好人力资源规划基础上，更为重要的是建设 IT 人员教育与培训体系以及为员工制定职业生涯发展规划，让员工与 IT 部门和企业共同成长。

**参考答案**

（47）D

**试题（48）**

Sony 经验最为可贵的一条就是：如果不把问题细化到 SLA 的层面，空谈外包才是最大的风险。这里 SLA 是指＿（48）＿，它是外包合同中的关键核心文件。

（48）A．服务评价标准　　B．服务级别管理
C．服务等级协议　　D．外包服务风险

**试题（48）分析**

服务等级协议（SLA）是外包合同中的关键核心文件。在合同中明确合作双方各自的角色和职责，明确判断项目是否成功的衡量标准。同时明确合同的奖惩条款和终止条款。

**参考答案**

（48）C

**试题（49）**

在 IT 外包日益普遍的浪潮中，企业为了发挥自身的作用，降低组织 IT 外包的风险，最大程度地保证组织 IT 项目的成功实施，应该加强对外包合同的管理，规划整体项目体系，并且＿（49）＿。

（49）A．企业 IT 部门应该加强学习，尽快掌握新出现的技术并了解其潜在应用，不完全依赖第三方

B．注重依靠供应商的技术以及软硬件方案

C．注重外包合同关系

D．分析外包商的行业经验

**试题（49）分析**

IT 外包有着各种各样的利弊。在 IT 外包日益普遍的浪潮中，企业为了发挥自身的作用，降低组织 IT 外包的风险，最大程度地保证组织 IT 项目的成功实施。具体而言，可以从以下几点入手：第一，应该加强对外包合同的管理；第二，规划整体项目体系；第三，企业 IT 部门加强学习；第四，对新技术敏感，尽快掌握新出现的技术并了解其潜在应用，不完全依赖第三方。

**参考答案**

（49）A

**试题（50）**

在系统日常操作管理中，确保将适当的信息以适当的格式提供给全企业范围内的适当人员，企业内部的员工可以及时取得其工作所需的信息，这是＿（50）＿的目标。

（50）A．性能及可用性管理　　B．输出管理

C．帮助服务台　　D．系统作业调度

**试题（50）分析**

系统日常操作管理涉及企业日常作业调度管理、帮助服务台管理、故障管理以及用户支持、性能及可用性管理和输出管理等。其中，输出管理的目标就是确保将适当的信息以适当的格式提供给全企业范围内的适当人员，企业内部的员工可以及时取得其工作所需的信息。

**参考答案**

（50）B

**试题（51）**

用户安全管理审计的主要功能有用户安全审计数据的收集、保护以及分析，其中__（51）__包括检查、异常探测、违规分析以及入侵分析。

（51）A. 用户安全审计数据分析
B. 用户安全审计数据保护
C. 用户安全审计数据的收集
D. 用户安全审计数据的收集和分析

**试题（51）分析**

用户安全管理审计的主要功能包括如下内容：用户安全审计数据的收集、用户安全审计数据分析以及保护用户安全审计数据。其中用户安全审计数据分析包括检查、异常探测、违规分析以及入侵分析。

**参考答案**

（51）A

**试题（52）**

在编制预算的时候，要进行__（52）__，它是成本变化的主要原因之一。

（52）A. 预算标准的制定　　B. IT 服务工作量预测
C. IT 成本管理　　D. 差异分析及改进

**试题（52）分析**

IT 工作量是成本变化的一个主要原因。因此，在编制预算的时候，要预测未来的 IT 工作量。不仅成本管理活动需要估计工作量，在服务级别管理中也要对工作量进行预测。

**参考答案**

（52）B

**试题（53）**

__（53）__通过构建一个内部市场并以价格机制作为合理配置资源的手段，迫使业务部门有效控制自身的需求、降低总体服务成本。

（53）A. 成本核算　　B. TCO 总成本管理
C. 系统成本管理　　D. IT 服务计费

**试题（53）分析**

通过向客户收取 IT 服务费用，一般可以迫使业务部门有效控制自身的需求、降低总体服务成本，并有助于 IT 财务管理人员重点关注那些不符合成本效益原则的服务项目。因此，从上述意义来说，IT 服务计费子流程通过构建一个内部市场并以价格机制作为合理配置资源的手段，使客户和用户自觉地将其真实的业务需求与服务成本结合起来，从而提高 IT 投资的效率。

**参考答案**

（53）D

**试题（54）**

企业制定向业务部门（客户）收费的价格策略，不仅影响到 IT 服务成本的补偿，还影响到业务部门对服务的需求。实施这种策略的关键问题是＿（54）＿。

（54）A．确定直接成本　　B．为 IT 服务定价
C．确定间接成本　　D．确定定价方法

**试题（54）分析**

价格策略不仅影响到 IT 服务成本的补偿，还影响到业务部门对服务的需求。而为 IT 服务定价是计费管理的关键问题，其中涉及下列主要问题：确定定价目标、了解客户对服务的真实需求等。

**参考答案**

（54）B

**试题（55）**

IT 资源管理可以洞察并有效管理企业所有的 IT 资产，为 IT 系统管理提供支持，而 IT 资源管理能否满足要求在很大程度上取决于＿（55）＿。

（55）A．基础架构中特定组件的配置信息
B．其他服务管理流程的支持
C．IT 基础架构的配置及运行情况的信息
D．各配置项相关关系的信息

**试题（55）分析**

IT 资源管理可以为企业的 IT 系统管理提供支持，而 IT 资源管理能否满足要求在很大程度上取决于 IT 基础架构的配置及运行情况的信息。配置管理就是专门负责提供这方面信息的流程。配置管理提供的有关基础架构的配置信息可以为其他服务管理流程提供支持。

**参考答案**

（55）C

**试题（56）**

在软件管理中，＿（56）＿是基础架构管理的重要组成部分，可以提高 IT 维护的自动化水平，并且大大减少维护 IT 资源的费用。

（56）A．软件分发管理　　B．软件生命周期和资源管理
C．软件构件管理　　D．软件资源的合法保护

**试题（56）分析**

IT 部门需要处理的日常事务大大超过了他们的承受能力，他们要跨多个操作系统部署安全补丁和管理多个应用。在运营管理层面上，他们不得不规划和执行操作系统移植，主要应用系统的升级和部署。这些任务在大多数情况下需要跨不同地域和时区在多个硬件平台上完成。如果不对这样的复杂性和持久变更情况进行管理，将导致整体生产力下

降，额外的部署管理成本将远远超过软件自身的成本，因此，软件分发管理是基础架构管理的重要组成部分，可以提高 IT 维护的自动化水平，实现企业内部软件使用标准化，并且大大减少维护 IT 资源的费用。

**参考答案**

（56）A

**试题（57）**

对于 IT 部门来说，通过人工方式对分布在企业各处的个人计算机进行现场操作很是烦琐而且效率很低。因此，如果应用＿（57）＿方式，可帮助技术支持人员及时准确获得关键的系统信息，花费较少的时间诊断故障并解决问题。

（57）A．软件部署　　B．远程管理和控制
C．安全补丁补发　　D．文档管理工具

**试题（57）分析**

对于 IT 部门来说，手工对分布空间很大的个人计算机进行实际的操作烦琐而且效率很低。因此，如果有了远程诊断工具—远程管理和控制，可帮助技术支持人员及时准确地获得关键的系统信息，花费较少的时间诊断故障并解决问题。

**参考答案**

（57）B

**试题（58）**

网络安全机制主要包括接入管理、＿（58）＿和安全恢复等三个方面。

（58）A．安全报警　　B．安全监视　　C．安全设置　　D．安全保护

**试题（58）分析**

网络安全机制的建立作为一种网络化运营模式而存在，与其他行业的电子商务交易模式一样，同样需要对网络的安全性进行实时监控和维护。对于安全机制，主要包括接入管理、安全监视、安全恢复等三个方面。

**参考答案**

（58）B

**试题（59）**

在数据的整个生命周期中，不同阶段的数据需要不同水平的保护、迁移、保留和处理措施。通常情况下，在生命周期的初期，数据的生成和使用都需要利用＿（59）＿，并相应提供高水平的保护措施，达到高可用性和提供相当等级的服务水准。

（59）A．低速存储　　B．中速存储
C．高速存储　　D．中低速存储

**试题（59）分析**

在数据的整个生命周期中，不同阶段的数据需要不同水平的保护、迁移、保留和处理。通常情况下，在生命周期的初期，数据的生成和使用高速存储，并相应地提供高水

平的保护措施，达到高可用性和提供相当等级的服务水准。随着时间的推移，数据的重要性逐渐降低，使用频率也会随之降低，企业就可以将数据进行不同级别的存储。

**参考答案**

（59）C

**试题（60）**

从在故障监视过程中发现故障，到＿（60）＿以及对故障分析定位，之后进行故障支持和恢复处理，最后进行故障排除终止，故障管理形成了包含 5 项基本活动的完整流程。

（60）A. 故障记录　B. 故障追踪　C. 故障调研　D. 故障判断

**试题（60）分析**

故障管理包含了故障监视、故障调研、故障支持和恢复以及故障终止 5 项基本活动，为了实现对故障流程完善的管理，需要对故障管理的整个流程进行跟踪，从在故障监视过程中发现故障，到对故障调研以及故障分析定位，之后对故障支持和恢复处理，最后进行故障排除终止，故障管理形成了包含 5 项基本活动的完整流程。

**参考答案**

（60）C

**试题（61）**

在 IT 系统运营过程中，经过故障查明和记录，基本上能得到可以获取的故障信息，接下来就是故障的初步支持。这里强调初步的目的是＿（61）＿。

（61）A. 为了能够尽可能快地恢复用户的正常工作，尽量避免或者减少故障对系统服务的影响

B. 先简要说明故障当前所处的状态

C. 尽可能快地把发现的权宜措施提供给客户

D. 减少处理所花费的时间

**试题（61）分析**

在 IT 系统运营过程中，经过故障查明和记录，基本上能得到可以获取的故障信息，接下来就是故障的初步支持。这里强调初步的目的是为了能够尽可能快地恢复用户的正常工作，尽量避免或者减少故障对系统服务的影响。“初步”包括两层含义：一是根据已有的知识和经验对故障的性质进行大概划分，以便采取相应的措施；二是这里采取的措施和行动不以根本上解决故障为目标，主要的目的是维持系统的持续运行。

**参考答案**

（61）A

**试题（62）**

与故障管理尽快恢复服务的目标不同，问题管理是＿（62）＿。因此，问题管理流程需要更好地进行计划和管理。

（62）A．要防止再次发生故障
B．发生故障时记录相关信息，并补充其他故障信息
C．根据更新后的故障信息和解决方案来解决故障并恢复服务
D．降低故障所造成的业务成本的一种管理活动

**试题（62）分析**

与故障管理尽快恢复服务的目标不同，问题管理是要防止再次发生故障。因此，问题管理流程需要更好地进行计划和管理，特别是对那些可能引起业务严重中断的故障更要重点关注并给予更高的优先级。

**参考答案**

（62）A

**试题（63）**

鱼骨图法是分析问题原因常用的方法之一。鱼骨图就是将系统或服务的故障或者问题作为“结果”，以__（63）__作为“原因”绘出图形，进而通过图形来分析导致问题出现的主要原因。

（63）A．影响系统运行的诸多因素　　B．系统服务流程的影响因素
C．业务运营流程的影响因素　　D．导致系统发生失效的诸因素

**试题（63）分析**

鱼骨图法是分析问题原因常用的方法之一。鱼骨图就是将系统或服务的故障或者问题作为“结果”，以导致系统发生失效的诸因素作为“原因”绘出图形，进而通过图形来分析导致问题出现的主要原因。

**参考答案**

（63）D

**试题（64）**

技术安全是指通过技术方面的手段对系统进行安全保护，使计算机系统具有很高的性能，能够容忍内部错误和抵挡外来攻击。它主要包括系统安全和数据安全，其中__（64）__属于数据安全措施。

（64）A．系统管理　　B．文件备份
C．系统备份　　D．入侵检测系统的配备

**试题（64）分析**

技术安全是指通过技术方面的手段对系统进行安全保护，使计算机系统具有很高的性能，能够容忍内部错误和抵挡外来攻击。它主要包括系统安全和数据安全，其中文件备份属于数据安全措施。系统管理、系统备份以及入侵检测系统的配备属于系统安全措施。

**参考答案**

（64）B

**试题（65）**

如果一个被 A、B 两项服务占用的处理器在高峰阶段的使用率是 75%，假设系统本身占用 5%，那么剩下的 70%如果被 A、B 两项服务均分，各为 35%，不管 A 还是 B 对处理器占用翻倍，处理器都将超出负载能力；如果剩下的 70%中，A 占 60%，B 占 10%，A 对处理器的占用翻倍会导致超载，但 B 对处理器的占用翻倍并不会导致处理器超载。由此我们可以看出，在分析某一项资源的使用情况时，<u>（65）</u>。

（65）A. 要考虑资源的总体利用情况
B. 要考虑各项不同服务对该项资源的占用情况
C. 既要考虑该资源的总体利用情况，还要考虑各项不同服务对该项资源的占用情况
D. 资源的总体利用情况与各项不同服务对该项资源的占用情况取其中较为重要的一个方面考虑

**试题（65）分析**

分析某一项资源的使用情况时，既要考虑该资源的总体利用情况，还要考虑各项不同服务对该项资源的占用情况。这样，在某些系统服务需要做出变更时，我们可以通过分析该服务目前的资源占用情况对变更及其系统整体性能的影响进行预测，从而对系统变更提供指导。例如，如果一个被 A、B 两项服务占用的处理器在高峰阶段的使用率是 75%，假设系统本身占用 5%，那么剩下的 70%如果被 A、B 两项服务均分，各为 35%，不管 A 还是 B 对处理器占用翻倍，处理器都将超出负载能力；如果剩下的 70%中 A 占 60%，B 占 10%，A 对处理器的占用翻倍会导致超载，但 B 对处理器的占用翻倍并不会导致处理器超载。

**参考答案**

（65）C

**试题（66）**

电子邮件地址 liuhy@163.com 中，“liuhy”是<u>（66）</u>。

（66）A. 用户名 B. 域名 C. 服务器名 D. ISP 名

**试题（66）分析**

电子邮件地址是在用户在 ISP 所开设的邮件账号上加上 POP3 服务器的域名。liuhy@163.com 中“liuhy”是用户名，即用户在 ISP 所提供的 POP3 服务器上所注册的电子邮件账号，163.com 是 POP3 服务器的域名。

**参考答案**

（66）A

**试题（67）**

WWW 服务器与客户机之间主要采用<u>（67）</u>协议进行网页的发送和接收。

（67）A. HTTP B. URL C. SMTP D. HTML

**试题（67）分析**

HTTP 协议是用于从 WWW 服务器传输超文本到本地浏览器的传送协议。

URL 是统一资源定位符，它用于确定要浏览的网页地址。

SMTP 是简单邮件传输通信协议，它是用来发送邮件的协议。

HTML 是超文本标记语言，它使用若干标记来定义文档的显示方式和内容。

**参考答案**

（67）A

**试题（68）**

5 类非屏蔽双绞线（UTP）由＿（68）＿对导线组成。

（68）A．2　　B．3　　C．4　　D．5

**试题（68）分析**

双绞线是较普遍使用的网络传输介质，它分为非屏蔽双绞线（UTP）和屏蔽双绞线（STP）。非屏蔽双绞线内部与屏蔽双绞线相同。非屏蔽双绞线是其外皮作为屏蔽层，适用于网络流量不大的场合。屏蔽双绞线具有一层铝箔层，对电磁干扰具有较强的抵抗能力，适用于网络流量较大、高速的应用。通常，双绞线分为 3、4、5、6、7 类双绞线，较常用的是 5 类非屏蔽双绞线，它由 4 对导线组成。

**参考答案**

（68）C

**试题（69）**

以下列出的 IP 地址中，＿（69）＿不能作为目标地址。

（69）A．100.10.255.255　　B．127.0.0.1

C．0.0.0.0　　D．10.0.0.1

**试题（69）分析**

全 0 的 IP 地址表示本地计算机，在点对点通信中不能作为目标地址。

**参考答案**

（69）C

**试题（70）**

三层 B/S 结构中包括浏览器、服务器和＿（70）＿。

（70）A．解释器　　B．文件系统　　C．缓存　　D．数据库

**试题（70）分析**

由浏览器、服务器构成的计算机系统称为 B/S 系统，当应用程序的功能更为复杂时，可以在两者之间加第三层，用于实现应用程序逻辑和配置。中间层可以是数据库，也可以是独立的应用服务器。

**参考答案**

（70）D

**试题（71）～（75）**

A management information system ___（71）___ the business managers the information that they need to make decisions. Early business computers were used for simple operations__such ___（72）___ tracking inventory, billing, sales, or payroll data, with little detail or structure. Over time, these computer applications became more complex, hardware storage capacities grew, and technologies improved for connecting previously ___（73）___ applications. As more data was stored and linked, managers sought greater abstraction as well as greater detail with the aim of creating significant management reports from the stored ___（74）___. Originally, the term "MIS" described applications providing managers with information about sales, inventories, and other data that would help in ___（75）___ the enterprise. Over time, the term broadened to include: decision support systems, resource management and human resource management, enterprise resource planning (ERP), enterprise performance management (EPM), supply chain management (SCM), customer relationship management (CRM), project management and database retrieval applications.

（71）A. brings B. gives C. takes D. provides

（72）A. as B. to C. as to D. that

（73）A. special B. obvious C. isolated D. individual

（74）A. data B. number C. word D. detail

（75）A. setting up B. founding C. improving D. managing

**参考译文**

管理信息系统为企业管理者提供信息，来帮助其制定决策。早期的企业计算机被用来进行几乎没有细节或者结构的简单操作，例如库存跟踪、账单、销售额或者薪资数据。随着时间流逝，这些计算机应用变得越来越复杂，硬件存储能力增强，而且连接以往孤立应用的技术提高。随着更多的数据被存储与链接，管理者寻求更多的抽象概念与细节来从这些存储数据中得到有效的管理报告。起初，“MIS”这个词描述应用，它可以为管理者提供销售、库存以及其他会有助于管理企业的信息。后来，这个词扩展到：决策支持系统、资源管理和人力资源管理、企业资源规划、企业绩效管理、供应链管理、客户关系管理、项目管理以及数据库检索应用。

**参考答案**

（71）B （72）A （73）C （74）A （75）D

# 第 8 章　2013 上半年信息系统管理工程师下午试题分析与解答

**试题一（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

信息管理系统设计主要包括概要设计和详细设计。详细设计的主要任务是对每个模块完成的功能进行具体描述，并将功能描述转变为精确的、结构化的过程描述。详细设计一般包括代码设计、数据库设计、输入/输出设计、处理过程设计和用户界面设计等。其中，数据库设计分为 4 个主要阶段，在对应用对象的功能、性能和限制等要求进行分析后，进入对应用对象进行抽象和概括阶段，完成企业信息模型；处理过程设计是用一种合适的表达方法来描述每个模块的执行过程，并可由此表示方法直接导出用编程语言表示的程序。

**【问题 1】（4 分）**

请指出数据库设计过程主要包括哪 4 个阶段。

**【问题 2】（4 分）**

概念结构设计最常用的方法是什么？请简要说明其设计过程主要包括哪些步骤。

**【问题 3】（7 分）**

请指出处理过程设计常用的描述方式有哪 3 种，常用的图形表示方法是哪 2 种图。

**试题一分析**

通常将数据库的设计分为需求分析、概念结构设计、逻辑结构设计和物理结构设计 4 个阶段。需求分析阶段完成收集和分析用户对系统信息的需求和处理需求，其结果得到数据字典描述的数据需求，以及数据流图描述的处理需求。数据库设计的第二阶段是概念结构设计阶段，其目标是对需求说明书提供的所有数据和处理要求进行抽象和综合处理，按一定的方法构造反映用户环境的数据及其相互联系的概念模型，即通过对用户需求进行综合、归纳与抽象，形成一个独立于具体 DBMS 的概念模型。逻辑结构设计阶段的设计目标是将概念结构设计阶段得到的与 DBMS 无关的概念模型数据模型转换成等价的，并为某个特定的 DBMS 所接受的逻辑模型所表示的概念模型，即将概念结构转换为某个 DBMS 所支持的数据模型（如关系模型），并对其进行优化；物理结构设计阶段的任务是将逻辑结构设计阶段得到的满足用户需求的已确定的逻辑模型在物理上加以实现，即为逻辑数据模型选取一个适合应用环境的物理结构。其主要的内容是根据 DBMS 提供的各种手段，设计数据的存储形式和存储路径，如文件结构、索引的设计等，即设计数据库的内模式或存储模式。

概念结构设计阶段所涉及的信息不依赖于任何实际实现时的环境即计算机的硬件和软件系统，其设计的目标是产生一个用户易于理解的，反映系统信息需求的整体数据库概念结构。概念结构设计的任务是在需求分析中产生的需求说明书的基础上按照一定的方法抽象成满足应用需求的用户的信息结构（概念模型），最常用的方法是 E-R 方法。其设计过程主要包括选择局部应用、逐一设计分 E-R 图、E-R 图合并、修改重构、消除冗余等。

处理过程设计是系统模块设计的展开和具体化，要确定各个模块的实现算法和处理过程。通过处理过程设计，制定一个周密的计划，为编写程序做好准备。描述处理过程的方式有多种，常用的描述方式是图形、语言和表格，如程序流程图、程序设计语言。程序流程图是通过对输入输出数据和处理过程的详细分析，将计算机的主要运行步骤和内容用框图表示。程序设计语言是描述模块内部具体算法和处理细节的某种程序设计语言。描述处理过程的图形方式有多种，流程图、NS 图（盒图）是较常用的。NS 图是一种符合结构化设计原则的图形描述工具。在 NS 图中，每个处理步骤用一个盒子表示。盒子可以嵌套，只能从上进入，从下走出。

**参考答案**

**【问题 1】**

需求分析、概念结构设计、逻辑结构设计、物理结构设计。

**【问题 2】**

① 实体-联系或 E-R。

② 选择局部应用、逐一设计分 E-R 图、E-R 图合并、修改重构、消除冗余。

**【问题 3】**

① 图形、语言和表格。

② 流程图（程序框图）、盒图（或 NS 图）。

**试题二（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某企业管理部门拟开发信息管理系统，部分需求分析结果如下：

（1）管理部门有多个不同科室，科室信息主要包括科室编号、科室名称；

（2）每一个科室由若干名科员组成，科员信息主要包括职工号、姓名、性别；

（3）每个科室都有一名主管上级领导，上级领导信息主要包括编号、姓名、职务；

（4）科室科员负责为职工提供服务，职工信息主要包括职工号、姓名、车间，服务信息主要包括服务日期、服务事宜、处理结果。

**【问题 1】（4 分）**

依据上述说明设计的实体-联系图如图 2-1 所示（不完整），请将图中（a）、（b）处正确实体名和联系名填写在答题纸对应的位置上。

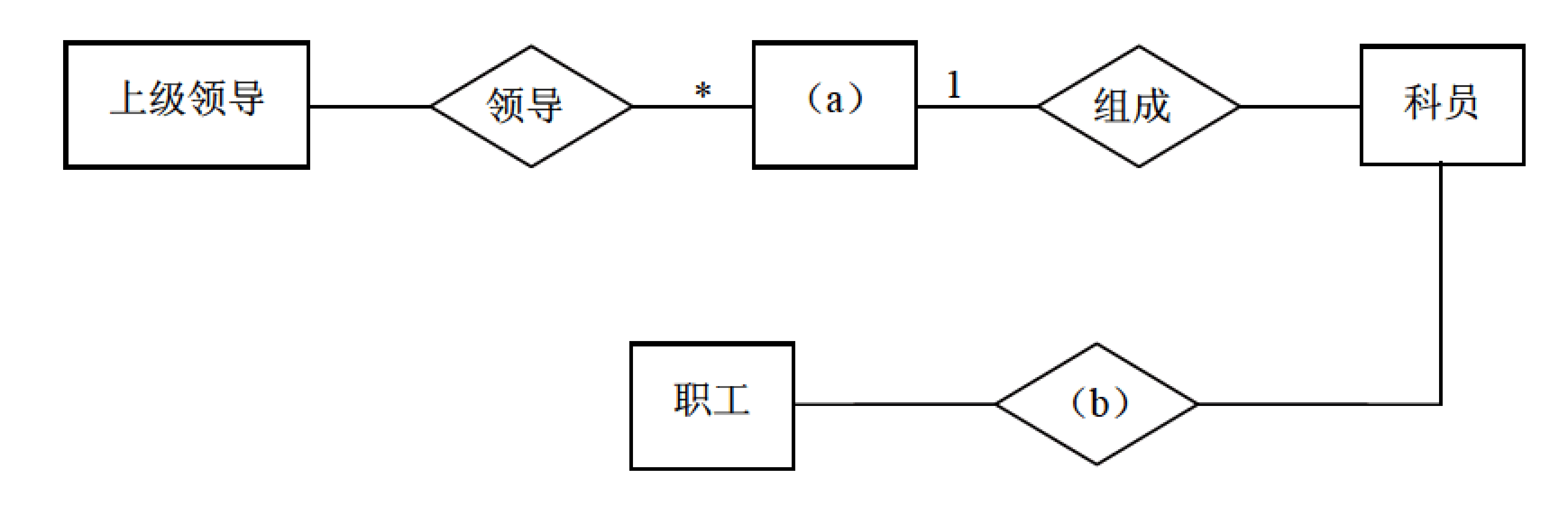



图 2-1　实体-联系图

**【问题 2】（6 分）**

请将图 2-1 对应的各实体之间的联系类型填写在答题纸对应的位置上。

（1）上级领导与（a）之间的联系类型；

（2）（a）与科员之间的联系类型；

（3）科员与职工之间的联系类型。

**【问题 3】（5 分）**

请指出科室、职工关系模式的主键，以及图 2-1 中（b）的属性，并将其填写在答题纸对应的位置上。

**试题二分析**

本题考查数据库概念结构设计。根据题目对现实问题的描述，可确定实体及其联系。题目中给出了上级领导、科室、科员和职工 4 个实体。由“每个科室都有一名主管上级领导”知上级领导与科室间为 1:n 联系；“每一个科室由若干名科员组成”知科室与科员间为 1:n 联系；“科室科员负责为职工提供服务”知科员与职工间为 m:n 联系。由“科室科员负责为职工提供服务”知科员与职工间的联系名为“服务”。由“服务信息主要包括服务日期、服务事宜、处理结果”知属性为服务日期、服务事宜、处理结果。科室、职工关系模式的主键分别为科室编号、职工号。

**参考答案**

**【问题 1】**

（a）科室　　（b）服务

**【问题 2】**

（1）1:n（主管领导与科室之间是一对多联系）

（2）1:n（科室与科员之间也是一对多联系）

（3）m:n（科员与职工之间是多对多联系）

**【问题 3】**

科室：科室编号；

职工：职工号；

（b）：服务日期、服务事宜、处理结果。

**试题三（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

企业在应付全球化的市场变化中，战略管理和项目管理将起到关键性的作用。战略管理立足于长远和宏观，考虑的是企业的核心竞争力，以及围绕核心竞争力的企业流程再造、业务外包和供应链管理等问题；项目管理则立足于一定的时期，相对微观，主要考虑有限的目标、学习型组织和团队合作等问题。

项目管理是项目管理者在有限的资源约束下，运用系统的观点、方法和理论，对项目涉及的全部工作进行有效地管理，即从项目的投资决策开始到项目结束的全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和评价，以实现项目的目标。在领导方式上，它强调个人责任，实行项目经理负责制；在管理机构上，它采用临时性动态组织形式，即项目小组；在管理目标上，它坚持效益最优原则下的目标管理；在管理手段上，它有比较完整的技术方法。因此，项目管理是一项复杂的工作，具有创造性，需要集权领导并建立专门的项目组织，项目负责人在项目管理中起着非常重要的作用。

目前比较流行的项目管理知识体系（PMBOK）把项目管理划分为九大知识领域，包括项目范围管理、项目进度管理、项目人力资源管理、项目沟通管理、项目采购管理等。信息系统中的项目管理同样包括此九个方面的知识领域，只不过是具体的管理对象不同而已，其基本原理是共性的。

**【问题 1】（6 分）**

就一家公司而言，公司的战略管理和公司所实行的项目管理，两者有何联系与区别？

**【问题 2】（5 分）**

公司的项目管理具有什么特点？

**【问题 3】（4 分）**

按照项目管理知识体系（PMBOK）对项目管理九大知识领域的划分，除了项目范围管理、项目进度管理、项目人力资源管理、项目沟通管理、项目采购管理五个方面外，还包括哪四个方面？

**试题三分析**

本题考查企业管理知识。

企业的战略管理与项目管理是密切联系的。一个信息系统中涉及管理的工作分为两个层次：第一层次是企业战略管理，从企业发展战略的高度研究宏观的全局性的问题，以确定发展方向、目标和总体计划等；第二层次是项目管理，是将经过战略研究后确定的构思和计划付诸实施，用一整套项目管理的方法、手段、措施，确保实现项目总目标。

简单来说，企业战略是宏观的、全局性的；项目管理是微观的、局部的、个体的，项目是实施企业战略的手段。

项目管理是对项目计划、组织以及对项目所需资源的控制，目的是确保项目在规定时间内、规定预算内达成预定的绩效目标。

项目管理知识体系（PMBOK）由项目管理协会（PMI）提出，总结了项目管理实践中成熟的理论、方法、工具和技术，也包括一些富有创造性的新知识。PMBOK 把项目管理知识划分为 9 个知识领域，分别为集成、范围、时间、成本、质量、人力资源、沟通、风险和采购，每个知识领域包括数量不等的项目管理过程。

**参考答案**

**【问题 1】**

两者有机联系，战略管理指导项目管理，项目管理支持战略管理，没有项目管理，公司的战略目标就无法顺利实现。

战略管理立足于长远和宏观，考虑的是企业的核心竞争力，以及围绕核心竞争力的企业流程再造、业务外包和供应链管理等问题。

项目管理则立足于一定的时期和相对微观，考虑的是有限的目标、学习型组织和团队合作等问题。

**【问题 2】**

（1）管理对象是特定的软件，而不是其他对象，如房地产或教改项目等；

（2）管理机构或组织具有动态性和临时性；

（3）需要集权领导并建立专门的项目组织；

（4）项目经理所起作用的重要性；

（5）有比较完整的技术方法；

（6）坚持效益最优原则下的目标管理；

（7）工作复杂、管理方式需科学。

**【问题 3】**

项目成本管理、项目质量管理、项目风险管理、项目综合（或集成）管理。

**试题四（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

企业信息化是企业以业务流程的优化和重构为基础，利用计算机技术、网络技术和数据库技术，集成化管理企业生产经营活动中的各种信息，实现企业内外部信息的共享和有效利用，以提高企业的经济效益和市场竞争力的一项建设工作，它涉及对企业管理理念的创新，管理流程的优化，管理团队的重组和管理手段的创新。

企业信息化涉及面广，就制造型企业而言，企业信息化包括了生产过程控制的信息化、企业管理的信息化、企业供应链管理的信息化等内容。企业信息化建设要应用计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、复杂工程结构设计（CAE）、辅助工艺设计（CAPP）、集散型控制系统（DCS）、计算机集成制造系统（CIMS）、计算机集成生

产系统（CIPS）、事务处理系统（TPS）、管理信息系统（MIS）、决策支持系统（DSS）、智能决策支持系统（IDSS）、企业资源计划（ERP）、产品数据管理（PDM）、安全防范系统（PPS）、办公自动化（OA）等软件工具以及企业网站的建设等。而事实上，企业信息化建设的主要工作之一就是选择各种适宜的软件以应用于企业的各项工作，从而提高企业各项工作的现代化管理水平。

**【问题 1】（4 分）**

结合实际工作对企业信息化的了解，你认为应该从哪些方面正确理解企业信息化？

**【问题 2】（4 分）**

企业信息化是一项系统工程，涉及面广，请根据你对企业信息化的认知，用箭线标出下列左右各项的单一对应关系。

| | |
|---|---|
| 企业信息化的基础 | 计算机技术 |
| 企业信息化的实现手段 | 企业的管理和运行模式 |
| 企业建设信息化的关键点 | 人机合一的有层次的系统工程 |
| 企业信息化建设的突出特征 | 信息的集成和共享 |

**【问题 3】（7 分）**

企业信息化建设包括了生产过程控制的信息化、企业管理的信息化等内容，不同的建设内容应用的软件工具不完全相同，请根据【说明】指出哪些软件常用于生产过程控制的信息化建设（指出 3 项）？哪些软件常用于企业管理信息化建设（指出 4 项）？

**试题四分析**

本题考查企业信息化知识。

企业利用计算机、网络、数据库等一系列现代信息技术，通过对信息资源的深度开发和广泛利用，不断提高生产、经营、管理、决策的效率和水平，从而提高企业经济效益和企业竞争力的过程就是企业信息化的建设过程。从内容上看，企业信息化主要包括产品设计的信息化、生产过程的信息化、产品销售的信息化、经营管理信息化、决策信息化以及信息化人才队伍培养等多个方面。

显然，企业管理和运行模式是企业信息化的基础，计算机技术是实现手段，关键点在于实现信息的集成和共享，突出特征是构建人机合一的有层次的系统工程。

常见的应用于生产过程控制信息化建设的软件工具有计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、复杂工程结构设计（CAE）、辅助工艺设计（CAPP）、集散型控制系统（DCS）、计算机集成制造系统（CIMS）、事务处理系统（TPS）以及计算机集成生产系统（CIPS）等。

常见的应用于企业管理信息化建设的软件工具有管理信息系统（MIS）、决策支持系统（DSS）、智能决策支持系统（IDSS）、企业资源计划（ERP）、产品数据管理（PDM）、安全防范系统（PPS）、办公自动化（OA）等。

**参考答案**

**【问题 1】**

（1）企业信息化是国家信息化、行业信息化等整个信息化建设的一项重要内容；

（2）企业信息化必须利用计算机技术、网络技术和数据库技术等电子信息技术；

（3）企业信息化是企业业务流程的优化或重构；

（4）集成化管理企业生产经营活动中的各种信息，实现信息共享和有效利用；

（5）企业管理理念的创新，管理流程的优化，管理团队的重组和管理手段的创新；

（6）企业信息化是信息化建设中数据的集成和人的集成。

**【问题 2】**

企业信息化的基础 ——→ 企业的管理和运行模式

企业信息化的实现手段 ——→ 计算机技术

企业建设信息化的关键点 ——→ 信息的集成和共享

企业信息化建设的突出特征 ——→ 人机合一的有层次的系统工程

**【问题 3】**

① 应用于生产过程控制信息化建设的软件工具包括： 计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、复杂工程结构设计（CAE）、辅助工艺设计（CAPP）、集散型控制系统（DCS）、计算机集成制造系统（CIMS）、事务处理系统（TPS）以及计算机集成生产系统（CIPS）等。

② 应用于企业管理信息化建设的软件工具包括：管理信息系统（MIS）、决策支持系统（DSS）、智能决策支持系统（IDSS）、企业资源计划（ERP）、产品数据管理（PDM）、安全防范系统（PPS）、办公自动化（OA）等。

**试题五（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至 4 问题，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

IT 外包是指企业将其 IT 部门的职能全部或部分外包给专业的第三方管理，集中精力发展企业的核心业务。选择 IT 外包服务能够为企业带来诸多的好处，如将计算机系统维护工作外包可解决人员不足（或没有）的问题；将应用系统和业务流程外包，可使企业用较低的投入获得较高的信息化建设和应用水平。依据某研究数据，选择 IT 外包服务能够为企业节省 65%以上的人员开支，并减少人力资源管理成本，使企业更专注于自己的核心业务，并且可以获得更为专业、更为全面的稳定热情服务。因此，外包服务以其有效降低成本、增强企业核心竞争力等特性成了越来越多企业采取的一项重要的商业措施。

IT 外包成功的关键因素之一就是选择具有良好社会形象和信誉、相关行业经验丰富、能够引领或紧跟信息技术发展的外包商作为战略合作伙伴。因此，对外包商的资格

审查应从技术能力、经营管理能力和发展能力等方面着手。具体而言，应包括外包商提供信息技术产品的创新性、安全性和兼容性；外包商在信息技术方面取得的资格认证如软件厂商证书；外包商的领导层结构、员工素质、客户数量、社会评价；外包商的项目管理水平；外包商所具有的良好运营管理能力的成功案例；员工间团队的合作精神；外包商客户的满意度；外包商财务指标和盈利能力；外包商的技术费用支出合理等等。

IT 外包有着各种各样的利弊。在 IT 外包日益普遍的形势下，企业应该发挥自身的作用，应该重视外包商选择中的约束机制，应该随时洞察技术的发展变化，应该不断汲取新的知识，倡导企业内良好的 IT 学习氛围等，从而最大程度地保证企业 IT 项目的成功实施。

**【问题 1】（4 分）**

IT 外包已成为未来发展趋势之一，那么 IT 外包对企业有何好处？

**【问题 2】（4 分）**

外包成功的关键因素之一就是选择外包商，那么你认为选择外包商的标准有哪些？

**【问题 3】（4 分）**

外包商资格审查的内容之一就是其经营管理能力，请简要说明外包商的经营管理能力具体应包括哪些方面？

**【问题 4】（3 分）**

企业的 IT 外包也会面临一定的风险，应采取哪些措施来控制外包风险？

**试题五分析**

本题考查 IT 外包知识。

由于 IT 技术涉及的范围相当广泛，一个企业的需要也是多层次的，IT 服务商则拥有各层次的专业人员，技术力量更为雄厚，相比企业要构建自己的 IT 服务部门，就人力和物力投入而言，将 IT 开发与维护业务外包给专业的 IT 服务商投入的费用要低得多，可以达到节约企业成本、得到更专业的技术服务，另外还有提高工作效率、保障安全性和持续的服务等好处。

IT 外包成功的关键因素之一就是选择具有良好社会形象和信誉、相关行业经验丰富、能够引领或紧跟信息技术发展的外包商作为战略合作伙伴。

评价一个 IT 外包商的经营管理能力从其管理人员构成与素质、管理水平和效率、已有成功案例和客户反映等方面分析，具体包括外包商的领导层结构、员工素质、客户数量、社会评价；外包商的项目管理水平；外包商所具有的良好运营管理能力的成功案例；员工间团队的合作精神；外包商客户的满意度等都体现着外包商的经营管理能力。

IT 服务外包是一种新的业务运营模式，它是一个负责的过程，存在许多风险，例如成本增加、潜在的安全风险、核心业务外包带来的竞争力流失、外包商服务质量的风险等，因此需要加强对外包合同的管理，对整个项目体系进行科学的规划并对外包商进行综合评估，界定外包业务，避免核心业务损失，加强对新技术的学习，随时洞察技术的

发展变化，倡导企业内良好的 IT 学习氛围等。

**参考答案**

**【问题 1】**

（1）可以扬长避短，集中精力发展企业的核心业务；

（2）可以为企业节省人员开支；

（3）可以减少企业的人力资源管理成本；

（4）可使企业获得更为专业，更为全面的热情服务。

**【问题 2】**

（1）良好的社会形象和信誉；

（2）相关行业经验丰富；

（3）能够引领或紧跟信息技术发展；

（4）具有良好的技术能力、经营管理能力和发展能力；

（5）加强战术和战略优势，建立长期战略关系；

（6）聚焦于战略思维，流程再造和管理的贸易伙伴关系。

**【问题 3】**

（1）外包商的领导层结构、员工素质、客户数量、社会评价；

（2）外包商的项目管理水平；

（3）外包商所具有的良好运营管理能力的成功案例；

（4）员工间团队的合作精神；

（5）外包商客户的满意度。

**【问题 4】**

（1）加强对外包合同的管理；

（2）对整个项目体系进行科学的规划；

（3）对新技术要敏感；

（4）要不断学习，倡导良好的 IT 学习氛围。

# 第 9 章　2014 上半年信息系统管理工程师上午试题分析与解答

**试题（1）**

并行性是指计算机系统具有可以同时进行运算或操作的特性，它包含__（1）__。

（1）A. 同时性和并发性　　B. 同步性和异步性
　　C. 同时性和同步性　　D. 并发性和异步性

**试题（1）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

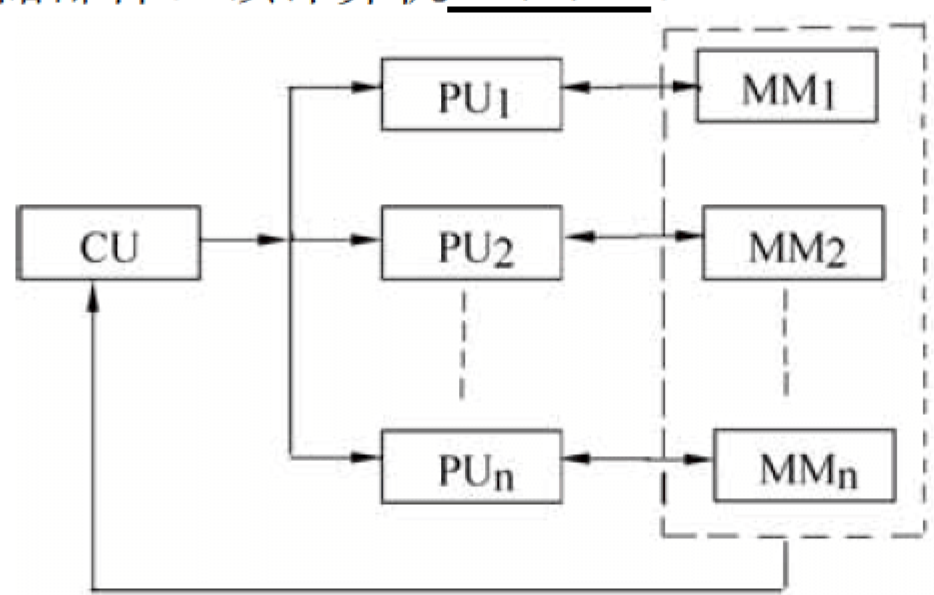
并行性是指计算机系统具有可以同时进行运算或操作的特性，它包含同时性和并发性。同时性指两个或两个以上事件在同一时刻发生。并发性指两个或两个以上事件在同一时间间隔发生。

**参考答案**

（1）A

**试题（2）**

某计算机系统的结构如下图所示，其中，$PU_i$（i=1,…,n）为处理单元，CU 为控制部件，$MM_j$（j=1,…,n）为存储部件。该计算机__（2）__。




（2）A. 通过时间重叠实现并行性　　B. 通过资源重复实现并行性
　　C. 通过资源共享实现并行性　　D. 通过精简指令系统实现并行性

**试题（2）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

上图中有多个处理单元，可将任务分配给多个处理单元进行并行运算，是通过资源重复的方式实现并行性。

**参考答案**

（2）B

**试题（3）**

在高速缓冲存储器（Cache）-主存层次结构中，地址映像以及和主存数据的交换由__（3）__完成。

（3）A. 硬件　　B. 中断机构
C. 软件　　D. 程序计数器

**试题（3）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

高速缓冲存储器是存在于主存与 CPU 之间的一级存储器，由静态存储芯片（SRAM）组成，容量比较小但速度比主存高得多，接近于 CPU 的速度。为了保证高速缓冲存储器的速度，其地址映像以及和主存数据的交换由硬件完成。

**参考答案**

（3）A

**试题（4）**

计算机系统的内存储器主要由__（4）__构成。

（4）A. Flash 存储器　　B. 只读存储器
C. 辅助存储器　　D. 半导体存储器

**试题（4）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

半导体存储器是一种以半导体电路作为存储媒体的存储器，内存储器就是由称为存储器芯片的半导体集成电路组成。

**参考答案**

（4）D

**试题（5）、（6）**

__（5）__是指 CPU 一次可以处理的二进制数的位数，它直接关系到计算机的计算精度、速度等指标；运算速度是指计算机每秒能执行的指令条数，通常以__（6）__为单位来描述。

（5）A. 带宽　　B. 主频　　C. 字长　　D. 存储容量
（6）A. MB　　B. Hz　　C. MIPS　　D. BPS

**试题（5）、（6）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

字长是指同时参与运算的数的二进制位数，它决定着寄存器、加法器、数据总线等设备的位数，因而直接影响着硬件的代价，同时字长标志着计算机的计算精度和表示数据的范围。微型计算机的字长有 8 位、准 16 位、16 位、32 位、64 位等。

MIPS(Million Instructions Per Second)意为单字长定点指令平均执行速度，即每秒处理的百万级的机器语言指令数，这是衡量 CPU 速度的一个指标。

**参考答案**

（5）C （6）C

**试题（7）**

与高级程序语言相比，用机器语言精心编写的程序的特点是__（7）__。

（7）A. 程序的执行效率低，编写效率低，可读性强

B. 程序的执行效率低，编写效率高，可读性差

C. 程序的执行效率高，编写效率低，可读性强

D. 程序的执行效率高，编写效率低，可读性差

**试题（7）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

机器语言是用二进制代码表示的计算机能直接识别和执行的一种机器指令的集合，具有灵活、直接执行和速度快等特点。

用机器语言编写程序，编程人员要首先熟记所用计算机的全部指令代码和代码的涵义，程序员需自己处理每条指令和每一数据的存储分配和输入输出，还要记住编程过程中每步所使用的工作单元处在何种状态。这是一件十分烦琐的工作，程序的可读性很差，还容易出错。

**参考答案**

（7）D

**试题（8）**

更适合于开发互联网络应用的程序设计语言是__（8）__。

（8）A. SQL　　B. Java　　C. Prolog　　D. Fortran

**试题（8）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

结构化查询语言（Structured Query Language）简称 SQL，是一种数据库查询和程序设计语言，用于存取数据以及查询、更新和管理关系数据库系统。

Java 是一种可以撰写跨平台应用软件的面向对象的程序设计语言，广泛应用于PC、数据中心、游戏控制台、科学超级计算机、移动电话和互联网，同时拥有全球最大的开发者专业社群。

Prolog（Programming in Logic）是一种逻辑编程语言。它建立在逻辑学的理论基础之上，最初被运用于自然语言等研究领域。现已广泛地应用在人工智能的研究中，可以用来建造专家系统、自然语言理解、智能知识库等。

Fortran（Formula translator），是世界上最早出现的计算机高级程序设计语言，广泛应用于科学和工程计算领域。

**参考答案**

（8）B

**试题（9）**

编写源程序时在其中增加注释，是为了＿＿（9）＿＿。

（9）A. 降低存储空间的需求量　　B. 提高执行效率
　　C. 推行程序设计的标准化　　D. 提高程序的可读性

**试题（9）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

在代码中使用注释的目的是提升代码的可读性，以让那些非原始代码开发者能更好地理解它们。

**参考答案**

（9）D

**试题（10）**

＿＿（10）＿＿不属于线性的数据结构。

（10）A. 栈　　B. 广义表　　C. 队列　　D. 串

**试题（10）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

栈、队列和串都属于线性数据结构，其共性是元素类型相同且形成了一个序列。广义表不属于线性的数据结构，其元素可以是单元素，也可以是一个表。

**参考答案**

（10）B

**试题（11）**

概括来说，算法是解决特定问题的方法，＿＿（11）＿＿不属于算法的 5 个特性之一。

（11）A. 正确性　　B. 有穷性　　C. 确定性　　D. 可行性

**试题（11）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

算法（Algorithm）是指解题方案的准确而完整的描述，是一系列解决问题的清晰指令，其 5 个特性为有穷性、确定性、可行性、有 0 个或多个输入、有一个或多个输出。

**参考答案**

（11）A

**试题（12）、（13）**

关系模型是采用＿＿（12）＿＿结构表达实体类型及实体间联系的数据模型。在数据库设计过程中，设计用户外模式属于＿＿（13）＿＿。

（12）A. 树型　　B. 网状　　C. 线型　　D. 二维表格

（13）A. 概念结构设计　　B. 物理设计
　　C. 逻辑结构设计　　D. 数据库实施

**试题（12）、（13）分析**

本题考查的是考生对数据库基本概念掌握程度。

试题（12）的正确选项为 D。关系模型是采用二维表格结构来表达实体类型及实体间联系的数据模型。

试题（13）的正确选项为 C。因为，在数据库设计过程中，外模式设计是在数据库各关系模式确定之后，根据需求来确定各个应用所用到的数据视图，故设计用户外模式属于逻辑结构设计。

**参考答案**

（12）D （13）C

**试题（14）、（15）**

数据库管理系统（DBMS）提供的数据定义语言的功能是__（14）__。某单位开发的信息系统要求：员工职称为“工程师”的月基本工资和奖金不能超过 5000 元，该要求可以通过__（15）__约束条件来完成。

（14）A. 实现对数据库的检索、插入、修改和删除
B. 描述数据库的结构，为用户建立数据库提供手段
C. 用于数据的安全性控制、完整性控制、并发控制和通信控制
D. 提供数据初始装入、数据转储、数据库恢复、数据库重新组织等手段

（15）A. 用户定义完整性 B. 参照完整性
C. 实体完整性 D. 主键约束完整性

**试题（14）、（15）分析**

本题考查的是考生对数据库基本概念掌握程度。

试题（14）的正确选项为 B。数据库管理系统（DBMS）提供的数据定义语言的功能是描述数据库的结构，为用户建立数据库提供手段。

试题（15）的正确选项为 A。因为数据库的完整性是指数据的正确性和相容性，是防止合法用户使用数据库时向数据库加入不符合语义的数据。保证数据库中数据是正确的，避免非法的更新。数据库完整性主要有：实体完整性、参照完整性以及用户定义完整性。试题（15）“某单位开发的信息系统要求工程师的基本工资和奖金不能超过 5000 元”这样的数据完整性约束条件是用户定义完整性。因为，对于不同的用户可能要求不一样，例如某单位的职工号为数字型的 1～9999，另一个单位的职工号共 5 位，其第一个字符为英文字母，其余 4 为数字字符。

**参考答案**

（14）B（15）A

**试题（16）、（17）**

设有一个员工关系 EMP（员工号,姓名,部门名,职位,薪资），若需查询不同部门中担任“项目主管”职位的员工平均薪资，则相应的 SQL 语句为：

SELECT 部门名，AVG(薪资)　AS　平均薪资

FROM EMP

GROUP BY __(16)__

__(17)__

（16）A. 员工号　　B. 姓名　　C. 部门名　　D. 薪资

（17）A. HAVING 职位='项目主管'　　B. HAVING'职位=项目主管'

C. WHERE 职位='项目主管'　　D. WHERE'职位=项目主管'

**试题（16）、（17）分析**

本题考查考生对 SQL 语言的掌握程度。

试题（16）（17）正确的答案分别是选项 C 和 A。因为根据题意查询不同部门中担任“项目主管”的职工的平均工资，需要先按“部门名”进行分组，然后再按条件职位='项目主管'进行选取，因此正确的 SELECT 语句如下：

SELECT 部门名，AVG(工资)　AS　平均工资

FROM EMP

GROUP BY 部门名

HAVING 职位= '项目主管'

**参考答案**

（16）C　（17）A

**试题（18）**

计算机病毒是一种__(18)__。

（18）A. 软件故障　　B. 硬件故障　　C. 程序　　D. 黑客

**试题（18）分析**

计算机病毒（Computer Virus）在《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》中被明确定义为：“编制或者在计算机程序中插入的破坏计算机功能或者破坏数据，影响计算机使用，并且能够自我复制的一组计算机指令或者程序代码”，它有如下几个特征：

① 寄生性：病毒程序的存在不是独立的，它总是悄悄地附着在磁盘系统区或文件中；

② 传染性：病毒可以修改其他程序（系统程序或可执行文件），进行自我复制；

③ 隐蔽性：病毒的传染以一种不明显的方式进行，发作前也不露任何症状。隐蔽性是保证病毒迅速蔓延的必要条件；

④ 危害性：每种病毒都表现出一定的危害性，小到占用计算机资源，大到永久性的破坏程序、数据甚至操作系统，使计算机完全瘫痪。

寄生在存贮媒介上的病毒必须有某种机会被激活，被激活的病毒必须能够把自己的病毒程序复制到别的存贮媒介上。有了这两个条件，病毒程序才能传染。目前全球有几十万种病毒，按照基本类型划分，可归为 6 种类型：引导型病毒、可执行文件病毒、宏

病毒和混合病毒、特洛伊木马型病毒、Internet 语言病毒。

**参考答案**

（18）C

**试题（19）**

通过__（19）__不能减少用户计算机被攻击的可能性。

（19）A. 选用比较长和复杂的用户登录口令

B. 使用防病毒软件

C. 尽量避免开放过多的网络服务

D. 定期使用硬盘碎片整理程序

**试题（19）分析**

本题考查的是在计算机日常操作安全方面的一些基本常识。

在实际中，人们往往为了易于记忆、使用方便而选择简单的登录口令，例如生日或电话号码等，但也因此易于遭受猜测或字典攻击。因此，使用比较长和复杂的口令有助于减少猜测攻击、字典攻击或暴力攻击的成功率。使用防病毒软件，及时更新病毒库，有助于防止已知病毒的攻击。人们编制的软件系统经常会出现各种各样的问题（Bug），因此，尽量避免开放过多的网络服务，也意味着减少可能出错的服务器软件的运行，能够有效减少对服务器攻击的成功率。尽量避免开放过多的网络服务，可以避免针对相应网络服务漏洞的攻击。定期使用硬盘碎片整理程序对系统效率会有所帮助，但是对安全方面的帮助不大。

**参考答案**

（19）D

**试题（20）**

计算机加电以后，首先应该将__（20）__装入内存并运行，否则，计算机不能做任何事情。

（20）A. 操作系统　　B. 编译程序　　C. Office 系列软件　　D. 应用软件

**试题（20）分析**

本题考查操作系统的基本知识。

操作系统是在硬件之上，所有其他软件之下，是其他软件的共同环境与平台。操作系统的主要部分是频繁用到的，因此是常驻内存的（Reside）。计算机加电以后，首先应该将操作系统装入内存并运行，否则，计算机不能做任何事。

**参考答案**

（20）A

**试题（21）**

软件开发过程中，常采用甘特（Gantt）图描述进度安排。甘特图以__（21）__。

（21）A. 时间为横坐标、人员为纵坐标　　B. 时间为横坐标、任务为纵坐标

C. 任务为横坐标、人员为纵坐标　　D. 人数为横坐标、时间为纵坐标

**试题（21）分析**

本题考查软件工程技术方面的基础知识。

为了表现软件开发过程中各项任务之间进度的相互依赖关系，采用图示的方法比使用语言叙述更清楚。常用的图示方法如甘特图、计划评审技术和关键路径法。其中甘特图用水平线段表示任务的工作阶段，线段的起点和终点分别对应任务的开工时间和完成时间，线段的长度表示完成任务所需要的时间。所以甘特图的横坐标表示时间，而纵坐标表示任务。

**参考答案**

（21）B

**试题（22）、（23）**

__（22）__不属于 DFD（Data Flow Diagram，数据流图）的要素。如果使用 DFD 对某企业的财务系统进行建模，那么该系统中__（23）__可以被认定为外部实体。

（22）A. 加工　　B. 联系　　C. 数据流　　D. 数据存储

（23）A. 转账单　　B. 转账单输入

C. 接收转账单的银行　　D. 财务系统源代码程序

**试题（22）、（23）分析**

数据流图或称数据流程图（Data Flow Diagram，DFD）是一种便于用户理解、分析系统数据流程的图形工具。它摆脱了系统的物理内容，精确地在逻辑上描述系统的功能、输入、输出和数据存储等，是系统逻辑模型的重要组成部分。

DFD 由数据流、加工、数据存储和外部实体 4 个要素构成。外部实体是指存在于软件系统之外的人员或组织，它指出系统所需数据的发源地和系统所产生数据的归宿地。因此选项 A、B、D 都不符合外部实体的定义。

**参考答案**

（22）B　　（23）C

**试题（24）**

某企业通过对风险进行了识别和评估后，采用买保险来__（24）__。

（24）A. 避免风险　　B. 降低风险　　C. 接受风险　　D. 转嫁风险

**试题（24）分析**

本题考查风险管理方面的基本知识。

通过对风险进行了识别和评估后，可通过降低风险（例如安装防护措施）、避免风险、转嫁风险（例如买保险）、接受风险（基于投入/产出比考虑）等多种风险管理方式得到的结果来协助管理部门根据自身特点来制定安全策略。

**参考答案**

（24）D

**试题（25）**

某软件公司举行程序设计竞赛，软件设计师甲、乙针对同一问题，按照规定的技术标准，采用相同的程序设计语言，利用相同的开发环境完成了程序设计。两个程序相似，软件设计师甲先提交，软件设计师乙的构思优于甲。此情形下，__（25）__享有软件著作权。

（25）A. 软件设计师甲　　B. 软件设计师甲、乙都
C. 软件设计师乙　　D. 软件设计师甲、乙都不

**试题（25）分析**

本题考查知识产权基本知识，即软件著作权归属。

根据题意，某软件公司举行程序设计竞赛，软件设计师甲、乙针对同一问题，按照规定的技术标准，采用相同的程序设计语言，利用相同的开发环境完成了程序设计。尽管两个程序相似，软件设计师甲先提交，软件设计师乙的构思优于甲，但属于独立创作。受保护的软件必须由开发者独立开发创作，任何复制或抄袭他人开发的软件不能获得著作权。程序的功能设计往往被认为是程序的思想概念，根据著作权法不保护思想概念的原则，任何人都可以设计具有类似功能的另一件软件作品。可见，软件设计师甲、乙都享有软件著作权。

**参考答案**

（25）B

**试题（26）**

在我国商标专用权保护对象是指__（26）__。

（26）A. 商标　　B. 商品　　C. 已使用商标　　D. 注册商标

**试题（26）分析**

本题考查知识产权的保护方面的基础知识。

商标是生产经营者在其商品或服务上所使用的，由文字、图形、字母、数字、三维标志和颜色，以及上述要素的组合构成，用以识别不同生产者或经营者所生产、制造、加工、拣选、经销的商品或者提供的服务的可视性标志。已使用商标是用于商品、商品包装、容器以及商品交易书上，或者用于广告宣传、展览及其他商业活动中的商标。注册商标是经商标局核准注册的商标，商标所有人依法将自己的商标注册后，商标注册人享有商标专用权，受法律保护。未注册商标是指未经商标局核准注册而自行使用的商标，其商标所有人不享有法律赋予的专用权，不能得到法律的保护。一般情况下，使用在某种商品或服务上的商标是否申请注册完全由商标使用人自行决定，实行自愿注册。但对与人民生活关系密切的少数商品实行强制注册，如对人用药品，必须申请商标注册，未经核准注册的，不得在市场销售。

**参考答案**

（26）D

**试题（27）**

利用__（27）__可以保护软件的技术信息、经营信息。

（27）A. 著作权　　B. 专利权　　C. 商业秘密权　　D. 商标权

**试题（27）分析**

本题考查计算机软件的商业秘密权。

在《反不正当竞争法》中商业秘密定义为“指不为公众所知悉的、能为权利人带来经济利益、具有实用性并经权利人采取保密措施的技术信息和经营信息”。经营秘密和技术秘密是商业秘密的基本内容。经营秘密，即未公开的经营信息，是指与生产经营销售活动有关的经营方法、管理方法、产销策略、货源情报、客户名单、标底和标书内容等专有知识。技术秘密，即未公开的技术信息，是指与产品生产和制造有关的技术诀窍、生产方案、工艺流程、设计图纸、化学配方和技术情报等专有知识。

**参考答案**

（27）C

**试题（28）**

《GB 8567－88 计算机软件产品开发文件编制指南》是__（28）__标准，违反该标准而造成不良后果时，将依法根据情节轻重受到行政处罚或追究刑事责任。

（28）A. 强制性国家　　B. 强制性软件行业

C. 推荐性国家　　D. 推荐性软件行业

**试题（28）分析**

本题考查的是标准化的基本概念。

根据标准制定的机构和标准适用的范围，可分为国际标准、国家标准、行业标准、企业（机构）标准及项目（课题）标准。

国家标准是由政府或国家级的机构制定或批准的、适用于全国范围的标准，是一个国家标准体系的主体和基础，国内各级标准必须服从且不得与之相抵触。GB 是我国最高标准化机构——中华人民共和国国家技术监督局所公布实施的标准，简称为“国标”。可见，《GB 8567－88 计算机软件产品开发文件编制指南》是属于强制性国家标准。

**参考答案**

（28）A

**试题（29）、（30）**

以下媒体中，__（29）__是表示媒体，__（30）__是表现媒体。

（29）A. 图像　　B. 图像编码　　C. 电磁波　　D. 鼠标

（30）A. 图像　　B. 图像编码　　C. 电磁波　　D. 鼠标

**试题（29）、（30）分析**

本题考查多媒体方面的基础知识。

表示媒体（Representation Medium）指传输感觉媒体的中介媒体，即用于数据交换

的编码。如图像编码（JPEG、MPEG）、文本编码（ASCII、GB2312）和声音编码等。

表现媒体（Presentation Medium）指进行信息输入和输出的媒体。如键盘、鼠标、扫描仪、话筒和摄像机等为输入媒体；显示器、打印机和喇叭等为输出媒体。

**参考答案**

（29）B （30）D

**试题（31）**

__（31）__是表示显示器在横向（行）上具有的像素点数目指标。

（31）A. 显示分辨率 B. 水平分辨率 C. 垂直分辨率 D. 显示深度

**试题（31）分析**

本题考查多媒体图像方面的基础知识。

显示分辨率是指显示屏上能够显示出的像素数目。例如，显示分辨率为 1024×768 表示显示屏分成 768 行（垂直分辨率），每行（水平分辨率）显示 1024 个像素，整个显示屏就含有 796 432 个显像点。屏幕能够显示的像素越多，说明显示设备的分辨率越高，显示的图像质量越高。

**参考答案**

（31）B

**试题（32）**

可用于因特网信息服务器远程管理的是__（32）__。

（32）A. SMTP B. RAS C. FTP D. Telnet

**试题（32）分析**

本题考查因特网方面的基础知识。

Telnet 是基于客户机/服务器模式的服务系统，它由客户软件、服务器软件以及 Telnet 通信协议等三部分组成。远程登录服务是在 Telnet 协议的支持下，将用户计算机与远程主机连接起来，在远程计算机上运行程序，将相应的屏幕显示传送到本地机器，并将本地的输入送给远程计算机，由于这种服务基于 Telnet 协议且使用 Telnet 命令进行远程登录，故称为 Telnet 远程登录。

RAS（Remote Access Service）是用于远程访问服务的，例如使用拨号上网时，在远端的服务器上需要启动远程访问服务 RAS。

FTP 是文件传输协议，用来通过网络从一台计算机向另一台计算机传送文件，它是互联网上继 WWW 服务之后的另一项主要服务，用户可以通过 FTP 客户程序连接 FTP 服务器，然后利用 FTP 协议进行文件的“下载”或“上传”。

SMTP 是简单邮件管理协议，是一种通过计算机网络与其他用户进行联系的快速、简便、高效、价廉的现代化通信手段，是一种利用网络交换信息的非交互式服务。在 TCP/IP 网络上的大多数邮件管理程序使用 SMTP 协议来发信，且采用 POP 协议（常用的是 POP3）来保管用户未能及时取走的邮件。

**参考答案**

（32）D

**试题（33）、（34）**

给定 URL 为：http://www.xxx.com.cn/index.htm，其中 index.htm 表示__（33）__，顶级域名是__（34）__。

（33）A. 使用的协议　B. 查看的文档　C. 网站的域名　D. 邮件地址

（34）A. www　B. http　C. cn　D. htm

**试题（33）、（34）分析**

给定 URL 为：http://www.xxx.com.cn/index.htm，其中 index.htm 表示查看的文档。

统一资源地址（URL）用来在 Internet 上唯一确定位置的地址。通常用来指明所使用的计算机资源位置及查询信息的类型。例如：http:// www.xxx.com.cn /index.htm 中，http 表示所使用的协议，www.xxx.com.cn 表示访问的主机和域名，index.htm 表示请求查看的文档名。下表所示的是常见的域名类型代码。

**常见的域名类型代码**

| 域名类型 | 主机所在单位类型 | 域名类型 | 主机所在单位类型 |
|---|---|---|---|
| .com | 商业机构 | .edu | 教育科研机构 |
| .gov | 政府机构 | .net | 网络服务机构 |
| .org | 非盈利性专业组织 | .mil | 军事机构 |
| .firm | 公司企业 | .store | 销售类公司企业 |
| .web | 从事 Web 活动的机构 | .arts | 艺术类机构 |
| .rec | 娱乐类机构 | .info | 信息服务部门 |
| .nom | 个人性质 | .int | 具有国际性质的特殊组织 |

Internet 的域名系统的逻辑结构是一个分层的域名树，Internet 网络信息中心（Internet Network Information Center，InterNIC）管理着域名树的根，称为根域。根域没有名称，用句号“.”表示，这是域名空间的最高级别。在 DNS 的名称中，有时在末尾附加一个“.”，就是表示根域，但经常是省略的。

根域下面是顶级域（Top-Level Domains，TLD），分为国家顶级域（country code Top Level Domain，ccTLD）和通用顶级域（generic Top Level Domain，gTLD）。国家顶级域名包含 243 个国家和地区代码，例如 cn 代表中国，uk 代表英国等。最初的通用顶级域有 7 个，这些顶级域名原来主要供美国使用，随着 Internet 的发展，com、org 和 net 成为全世界通用的顶级域名，这就是所谓的“国际域名”。

顶级域下面是二级域，这是正式注册给组织和个人的唯一名称，例如 www.micosoft.com 中的 micotsoft 就是微软注册的域名。在二级域之下，组织机构还可以划分子域。

**参考答案**

（33）B　（34）C

**试题（35）**

企业 IT 管理可分为战略规划、系统管理、技术管理及支持三个层次，其中战略规划工作主要由公司的___（35）___完成。

（35）A. 高层管理人员　　B. IT 部门员工
C. 一般管理人员　　D. 财务人员

**试题（35）分析**

本题考查企业 IT 管理方面的基础知识。

企业 IT 管理可分为战略规划、系统管理、技术管理及支持三个层次，其中战略规划工作主要由公司的高层管理人员。

**参考答案**

（35）A

**试题（36）**

信息资源管理（IRM）工作层上最重要的角色是___（36）___。

（36）A. 企业领导　　B. 数据管理员　　C. 数据处理人员　D. 项目组组长

**试题（36）分析**

本题考查信息资源管理方面的基础知识。

信息资源管理（IRM）工作层上最重要的角色是数据管理员。因为，信息资源是存放在数据库中的，以供相关人员对信息资源的利用，所以数据管理员是最重要的角色。例如，企业可以利用已有的信息资源进行分析，供企业领导决策。数据管理员的任何工作失误带来的损失可能无法估量。

**参考答案**

（36）B

**试题（37）**

在企业 IT 预算中其软件维护与故障处理方面的预算属于___（37）___。

（37）A. 技术成本　　B. 服务成本　　C. 组织成本　　D. 管理成本

**试题（37）分析**

本题考查成本管理方面的基础知识。

在企业 IT 预算中其软件维护与故障处理方面的预算属于服务成本。

**参考答案**

（37）B

**试题（38）**

从数据处理系统到管理信息系统再到决策支持系统，信息系统的开发是把计算机科学、数学、管理科学和运筹学的理论研究工作和应用的实践结合起来，并注重社会学、心理学的理论与实践成果。这种方法从总体和全面的角度把握信息系统工程。在信息系统工程中我们把这种研究方法称为___（38）___。

（38）A. 技术方法　B. 社会技术系统方法　C. 行为方法　D. 综合分析法

**试题（38）分析**

本题考查对信息系统工程所涉及的研究方法的基本认识与理解。

信息系统工程的研究方法分为技术方法、行为方法和社会技术系统方法。

技术方法重视研究信息系统规范的数学模型，并侧重于系统的基础理论和技术手段。

行为方法的重点一般不在技术方案上，其侧重在态度、管理和组织政策、行为方面。社会技术系统方法从总体和全面的角度把握信息系统工程，从数据处理系统到管理信息系统再到决策支持系统，信息系统的开发是把计算机科学、数学、管理科学和运筹学的理论研究工作和应用的实践结合起来，并注重社会学、心理学的理论与实践成果。因此，从单一的视角（如技术方法或行为方法）不能准确地把握信息系统的实质，而社会技术系统方法有助于避免对信息系统采取单纯的技术或行为看法。

**参考答案**

（38）B

**试题（39）**

某企业使用的电子数据处理系统主要用来进行日常业务的记录、汇总、综合、分类。该系统输入的是原始单据，输出的是分类或汇总的报表，那么该系统应该是<u>（39）</u>。

（39）A. 面向作业处理的系统　B. 面向管理控制的系统

C. 面向决策计划的系统　D. 面向数据汇总的系统

**试题（39）分析**

本题考查信息系统开发的基础知识——信息系统的主要类型。

区分面向作业处理的系统、面向管理控制的系统、面向决策计划的系统。用来进行日常业务的记录、汇总、综合、分类。该系统输入的是原始单据，输出的是分类或汇总报表的电子数据处理系统是事务处理系统，是属于面向作业处理的系统。

**参考答案**

（39）A

**试题（40）**

在系统分析阶段，需要在全面掌握现实情况、分析用户信息需求的基础上才能提出新系统的<u>（40）</u>。

（40）A. 战略规划　B. 逻辑模型　C. 物理模型　D. 概念模型

**试题（40）分析**

本题考查对系统分析阶段主要工作和任务的掌握。

系统分析是用系统的思想和方法，把复杂的对象分解成简单的组成部分，并找出这些部分的基本属性和彼此间的关系，是信息系统开发工作中最重要的一环。其主要任务是：（1）了解用户需求，通过对目标系统中数据和信息的流程以及所需功能给出逻辑的

描述，得出目标系统的逻辑模型；（2）确定目标系统逻辑模型，形成系统分析报告，为系统设计提供依据。

逻辑模型包括数据流程图、数据字典、基本加工说明等。它们不仅在逻辑上表示目标系统所具备的各种功能，而且还表达了输入、输出、数据存储、数据流程和系统环境等，逻辑模型只告诉人们目标系统要“干什么”而暂不考虑系统怎样来实现的问题。只有在系统分析阶段全面掌握现实情况、分析用户信息需求之后才能对新系统建立逻辑模型。

**参考答案**

（40）B

**试题（41）**

以下＿（41）＿能够直接反映企业中各个部门的职能定位、管理层次和管理幅度。

（41）A. 数据流程图　　B. 信息关联图　　C. 业务流程图　　D. 组织结构图

**试题（41）分析**

本题考查信息系统开发的基础知识。

理解结构图与数据流程图有着本质的差别：数据流程图着眼于数据流，反映系统的逻辑功能，即系统能够“做什么”；结构图着眼于控制层次，反映系统的物理模型，即“怎样逐步实现系统的总功能”。

组织结构图用于描述各个部门的隶属关系与职能，结构图的层数称为深度。一个层次上的模块总数称为宽度。深度和宽度反映了系统的大小和复杂程度。

**参考答案**

（41）D

**试题（42）**

在系统分析过程中，编写数据字典时各成分的命名和编号必须依据＿（42）＿。

（42）A. 数据流图　　B. 决策表　　C. 数据结构　　D. U/C矩阵

**试题（42）分析**

本题考查在系统分析过程中编写数据字典的基本要求。

编写数据字典的基本要求是：

（1）对数据流图上各种成分的定义必须明确、唯一、易于理解。命令、编号与数据流图一致，必要时可增加编码，以方便查询、检索、维护和统计报表；

（2）符合一致性和完整性的要求，对数据流图上的成分定义与说明没有遗漏；

（3）数据字典中无内容重复或内容相互矛盾的条目；

（4）数据流图中同类成分的数据字典条目中，无同名异义或异名同义者；

（5）格式规范、风格统一、文字精练，数字与符号正确。

**参考答案**

（42）A

**试题（43）**

信息系统总体设计阶段的任务包括__（43）__。

（43）A. 软件总体结构设计、数据库设计和网络配置设计
B. 软件总体结构设计、代码设计和网络配置设计
C. 用户界面设计、数据库设计和代码设计
D. 用户界面设计、数据库设计和软件总体结构设计

**试题（43）分析**

本题考查信息系统开发过程的基本知识。

在信息系统设计阶段应包括软件结构设计和计算机物理系统的配置方案设计。软件结构设计的任务是划分子系统，然后确定子系统的模块结构，并画出模块结构图。在这个过程中必须考虑以下几个问题：（1）如何将一个系统划分成多个子系统；（2）每个子系统如何划分成多个模块；（3）如何确定子系统之间、模块之间传送的数据及其调用关系。计算机物理系统具体配置方案的设计，要解决计算机软硬件系统的配置、通信网络系统的配置、机房设备的配置等问题。

**参考答案**

（43）A

**试题（44）**

确定存储信息的数据模型和所用数据库管理系统，应在__（44）__。

（44）A. 系统规划阶段　　B. 系统设计阶段
C. 系统分析阶段　　D. 系统实施阶段

**试题（44）分析**

本题考查信息系统开发过程的基本知识。

系统设计的主要任务是进行总体设计和详细设计。系统总体结构设包括系统总体布局设计和系统模块化结构设计两方面的内容，而详细设计一般包括：（1）代码设计；（2）数据库设计；（3）输入/输出设计；（4）用户界面设计；（5）处理过程设计。

**参考答案**

（44）B

**试题（45）**

系统抵御各种外界干扰、正常工作的能力称为系统的__（45）__。

（45）A. 正确性　　B. 可靠性　　C. 可维护性　　D. 稳定性

**试题（45）分析**

本题考查信息系统关于可靠性的概念。

系统的可靠性是只保证系统正常工作的能力。这是对系统的基本要求，系统在工作时，应当对所有可能发生的情况都予以考虑，并采取适当的防范措施，提高系统的可靠性。系统的可靠性主要分系统硬件和软件的可靠性。

**参考答案**

（45）B

**试题（46）**

某企业信息化建设中，业务流程重组是对企业原有业务流程进行＿（46）＿。

（46）A. 改良调整　B. 循序渐进的修改　C. 局部构造　D. 重新构造

**试题（46）分析**

本题考查企业的业务流程重组。

业务流程重组必将导致业务流程、数据流程、信息关联等等发生变化，只有对企业原有业务流程进行重新构造才能满足企业信息化建设新的管理目标。

**参考答案**

（46）D

**试题（47）**

现代企业对信息处理不仅要求及时，而且要准确反映实际情况。所以，信息准确性还包括的另一层含义是＿（47）＿。

（47）A. 信息的统一性　B. 信息的共享性

C. 信息的概括性　D. 信息的自动化

**试题（47）分析**

本题考查信息标准化及资源管理的基础知识。

信息资源管理基础标准是进行信息资源开发利用的最基本的标准，这些标准都要体现在数据模型之中。信息准确性还包括的另一层含义信息的统一性。

**参考答案**

（47）A

**试题（48）分析**

系统开发的特点中，“质量要求高”的含义是＿（48）＿。

（48）A. 系统开发的结果不容许有任何错误，任何一个语法错误或语义错误，都会使运行中断或出现错误的处理结果

B. 系统开发一般都要耗费大量的人力、物力和时间资源

C. 系统开发的结果是无形的

D. 系统开发的结果只要在规定的误差范围内就算是合格品

**试题（48）分析**

本题考查信息系统开发的管理知识。

在系统开发过程中必须有相应的质量管理（即质量计划、质量保证、质量控制），来保证所开发的系统能够使需求得到满足。其中“质量控制”就是监视特定的结果以判定是否满足相关的质量标准，并找出方法来消除不能满足要求的原因。

“质量要求高”的含义是：系统开发的结果不容许有任何错误，任何一个语法错误

或语义错误，都会使运行中断或出现错误的处理结果。

**参考答案**

（48）A

**试题（49）**

按结构化设计的思想编制应用程序时，最重要的是＿（49）＿。

（49）A. 贯彻系统设计的结果　　B. 避免出现系统或逻辑错误
C. 具有丰富的程序设计经验　　D. 必须具有系统的观点

**试题（49）分析**

本题考查结构化设计的基础知识。

结构化系统分析和设计方法的基本思想是：用系统的思想和系统工程的方法，按用户至上的原则，结构化、模块化、自上而下地对信息系统进行分析与设计。

在进行编制应用程序详细设计之前就建立一个逻辑模型，这么做最重要的一点就是为了避免出现系统或逻辑错误。

**参考答案**

（49）B

**试题（50）**

在系统测试中发现的子程序调用错误属于＿（50）＿。

（50）A. 功能错误　　B. 系统错误　　C. 数据错误　　D. 编程错误

**试题（50）分析**

本题考查系统测试的基础知识。

测试有模块测试、联合测试、验收测试、系统测试 4 种类型。在系统测试中如果能找到子程序调用错误，就可以确定错误原因和具体的位置，子程序调用错误不属于功能错误、数据错误、编程错误；而是系统错误。

**参考答案**

（50）B

**试题（51）**

某企业的信息中心要自行开发一套信息管理系统，在系统设计阶段需要完成的主要任务有＿（51）＿。

（51）A. 逻辑模型设计、物理模型设计、数据模型
B. 系统总体设计、系统详细设计、编写系统设计报告
C. 系统可行性分析、系统测试设计、数据库设计
D. 数据库系统设计、系统切换设计、代码设计

**试题（51）分析**

本题考查系统设计的基础知识。

系统设计的内容和任务因系统目标的不同和处理问题不同而各不同，但一般而言，

系统设计包括总体设计（也被称为概要设计）和详细设计。

总体设计只是为整个信息系统提供了一个设计思路和框架，框架内的血和肉需要系统的设计人员在详细设计这个阶段充实。总体设计完成后，设计人员要向用户和有关部门提交一份详细的报告，说明设计方案的可行程度和更改情况，得到批准后转入系统详细设计。

详细设计阶段主要是在总体设计的基础上，将设计方案进一步详细化、条理化和规范化，为各个具体任务选择适当的技术手段和处理方法。包括：代码设计、数据库设计、输入/输出设计、用户界面设计、处理过程设计等。

**参考答案**

（51）B

**试题（52）**

为提高软件系统的可重用性、可扩充性和可维护性，目前较好的开发方法是＿（52）＿。

（52）A. 生命周期法　　B. 面向对象方法
　　C. 原型法　　D. 结构化分析方法

**试题（52）分析**

本题考查信息系统开发的基础知识，对结构化开发和设计方法、面向对象的开发方法及原型方法等特点的了解。

结构化方法，能够辅助管理人员对原有的业务进行清理，理顺和优化原有业务，使其在技术手段上和管理水平上都有很大提高。发现和整理系统调查、分析中的问题及疏漏，便于开发人员准确地了解业务处理过程。有利于与用户一起分析新系统中适合企业业务特点的新方法和新模型。能够对组织的基础数据管理状态、原有信息系统、经营管理业务、整体管理水平进行全面系统的分析。

原型方法，是一种基于 4GL 的快速模拟方法。它通过模拟以及对模拟后原型的不断讨论和修改，最终建立系统。要想将这样一种方法应用于大型信息系统的开发过程中的所有环节是根本不可能的，故多被用于小型局部系统或处理过程比较简单的系统设计到实现的环节。

面向对象方法，围绕对象来进行系统分析和系统设计，然后用面向对象的工具建立系统的方法。这种方法可以普遍适用于各类信息系统开发，但是它不能涉足系统分析以前的开发环节。

面向对象方法的出发点和基本原则是尽可能模拟人类习惯的思维方式，使开发软件的方法与过程尽可能接近人类认识世界、解决问题的方法与过程。为提高软件系统的可重用性、可扩充性和可维护性，常用面向对象方法。

**参考答案**

（52）B

**试题（53）**

在信息时代，企业将一些不具备竞争优势或效率相对低下的业务内容外包并虚拟化的改革创新行为称为__（53）__。

（53）A. 业务流程重组　　B. 供应链管理
C. 虚拟企业　　D. 电子商务

**试题（53）分析**

本题考查信息时代发展变化催生、延展的信息化运营管理模式。

虚拟企业是一种适应信息化知识化网络化的新型企业形式。虚拟企业的出现常常是参与联盟的企业追求一种完全靠自身能力达不到的超常目标，即这种目标要高于企业运用自身资源可以达到的限度。外包通常是指企业中的非关键功能交由外部伙伴。虚拟企业可以将企业自身营销网络达不到目标的业务内容进行外包，而仅保留并专注于自己所擅长的业务或产品上。实体企业可以靠外部或战略联盟的资源集成和整合来经营自己的虚拟企业。

**参考答案**

（53）C

**试题（54）**

现有一部分 U/C 矩阵如下表所示，则下列描述不正确的是__（54）__。

| 功能数据 | 成品库存 | 材料供应 |
|---|---|---|
| 库存控制 | C | U |
| 材料需求 | | C |

（54）A. 成品库存信息是在库存控制功能中产生的
B. 材料供应信息是在库存控制功能中产生的
C. 材料供应信息是在材料需求功能中产生的
D. 库存控制功能要应用材料供应信息

**试题（54）分析**

本题考查信息系统中 U/C 矩阵的应用。

库存控制功能可以产生成品库存信息和要应用的材料供应信息，但是不能产生材料供应信息的，而材料供应信息的是在材料需求功能中产生的。

**参考答案**

（54）B

**试题（55）**

绘制数据流程图时，系统中的全系统共享的数据存储常画在__（55）__。

（55）A. 任意层次数据流程图　　B. 扩展数据流程图
C. 低层次数据流程图　　D. 顶层数据流程图

**试题（55）分析**

本题考查的是信息系统分析的基础知识。

数据流程图是一种最常用的结构化分析工具，它从数据传递和加工的角度，以图形的方式刻画系统内数据的运动情况。

为了描述复杂的软件系统的信息流向和加工，可采用分层的 DFD 来描述，分层 DFD 有顶层、中间层、底层之分。

① 顶层，决定系统的范围，决定输入输出数据流，它说明系统的边界，把整个系统的功能抽象为一个加工，顶层 DFD 只有一张；

② 中间层，顶层之下是若干中间层，某一中间层既是它上一层加工的分解结果，又是它下一层若干加工的抽象，即它又可进一步分解；

③ 底层，若一张 DFD 的加工不能进一步分解，这张 DFD 就是底层的了。底层 DFD 的加工是由基本加工构成的，所谓基本加工是指不能再进行分解的加工。

绘制数据流程图时，通常将系统中的全系统共享的数据存储绘制在顶层数据流程图。

**参考答案**

（55）D

**试题（56）**

建立系统平台、培训管理人员及基础数据的准备等工作所属阶段为__（56）__。

（56）A. 系统分析　B. 系统设计　C. 系统实施　D. 系统维护

**试题（56）分析**

本题考查系统实施的基础知识。

系统实施必须在系统分析、系统设计工作完成以后，必须具备完整、准确的系统开发立档，严格按照系统开发文档进行。系统实施阶段的任务包括以下几个方面内容：硬件配置、软件编制、人员培训、数据准备。这里建立系统平台是指配置系统的软硬件环境。

**参考答案**

（56）C

**试题（57）**

系统安全性保护措施包括物理安全控制、人员及管理控制和__（57）__。

（57）A. 存取控制　B. 密码控制　C. 用户控制　D. 网络控制

**试题（57）分析**

本题考查信息系统管理的安全知识。

（1）为保证系统安全，除加强行政管理外，并采取下列措施：

物理安全控制。物理安全控制是指为保证系统各种设备和环境设施的安全而采取的措施；

（2）人员及管理控制，主要指用户合法身份的确认和检验。用户合法身份检验是防止有意或无意的非法进入系统的最常用的措施；

（3）存取控制，通过用户鉴别，获得使用计算机权的用户，应根据预先定义好的用户权限进行存取，称为存取控制；

（4）数据加密，数据加密由加密（编码）和解密（解码）两部分组成。加密是将明文信息进行编码，使它转换成一种不可理解的内容。这种不可理解的内容称为密文。解密是加密的逆过程，即将密文还原成原来可理解的形式。

**参考答案**

（57）A

**试题（58）**

原型法开发信息系统，先要提供一个原型，再不断完善，原型是__（58）__。

（58）A. 系统的逻辑模型　　B. 系统的物理模型

C. 系统工程概念模型　　D. 可运行模型

**试题（58）分析**

本题考查信息系统开发方法中的原型法的概念。

在信息系统开发中，用“原型”来形象地表示系统的一个早期可运行版本，它能反映新系统的部分重要功能和特征。由于软件项目的特点，运用原型的目的和开发策略的不同，原型方法可表现为不同的运用方式，一般可分为探索型、实验型、演化型三种类型。

**参考答案**

（58）D

**试题（59）**

在决定管理信息系统应用项目之前，首先要做好系统开发的__（59）__。

（59）A. 详细调查工作　　B. 可行性分析

C. 逻辑设计　　D. 物理设计

**试题（59）分析**

本题考查信息系统开发中系统分析的基础知识。

可行性分析是确定要解决什么问题，确立目标，是系统设计中一个非常重要的环节。在决定管理信息系统应用项目之前，一定要做好系统开发的可行性分析。

**参考答案**

（59）B

**试题（60）**

__（60）__是由管理信息系统与计算机辅助设计系统以及计算机辅助制造系统结合在一起形成的。

（60）A. 计算机集成制造系统　　B. 决策支持系统

C. 业务处理系统 D. 作业控制系统

**试题（60）分析**

本题考查信息系统开发的基础知识——系统集成化的概念。

计算机集成制造系统(Computer Integrated Manufacturing System，CIMS)。适用于制造企业，是一个基于现代管理技术、信息技术、计算机技术、柔性制造技术、自动化技术的新兴领域。它有机地集成了管理信息系统(MIS)、计算机辅助设计(CAD)，计算机辅助工艺生产(CAM)和柔性制造系统(FMS)，不仅具有信息采集和处理功能，而且还具有各种控制功能，并且集成于一个系统中，将产品的订货、设计、制造、管理和销售过程，通过计算机网络综合在一起，达到企业生产全过程整体化的目的。

**参考答案**

（60）A

**试题（61）**

当信息系统的功能集中于为管理者提供信息和支持决策时，这种信息系统就发展成为＿（61）＿。

（61）A. 信息报告系统 B. 专家系统
C. 决策支持系统 D. 管理信息系统

**试题（61）分析**

本题考查信息系统开发的基础知识。

在信息管理方面，我们正经历着从单项事务的电子数据处理，向以数据库为基础的管理信息系统，及以数据库、模型库和方法库为基础的决策支持系统(Decision Support System，DSS)发展的过程。决策支持系统能够为决策者迅速而准确地提供决策所需的数据、信息和背景材料，帮助决策者明确目标，建立或修改决策模型，提供各种备选方案，对各种方案进行评价和优选，通过人机对话进行分析、比较和判断，为正确决策提供有力支持。

**参考答案**

（61）C

**试题（62）**

＿（62）＿是开发单位与用户间交流的桥梁，同时也是系统设计的基础和依据。

（62）A. 系统分析报告 B. 系统开发计划书
C. 可行性分析报告 D. 系统设计说明书

**试题（62）分析**

本题考查系统分析的基础知识。

系统分析的主要任务是理解和表达用户对系统的应用需求。通过深入调查，和用户一起沟通，确定目标系统的逻辑模型，形成系统分析报告，为目标系统设计提供依据。

**参考答案**

（62）A

**试题（63）**

管理信息系统成熟的标志是__（63）__。

（63）A. 计算机系统普遍应用
B. 广泛采用数据库技术
C. 可以满足企业各个管理层次的要求
D. 普遍采用联机响应方式装备和设计应用系统

**试题（63）分析**

本题考查系统管理规划基础知识。

企业管理分为三个层面，战略层、战术层和操作层（又称作业层或运作层）。可以满足企业各个管理层次的要求是管理信息系统成熟的显著标志。

**参考答案**

（63）C

**试题（64）**

在信息中心的人口资源管理中，对县级以上的城市按人口多少排序，其序号为该城市的编码，如上海为 001，北京为 002，天津为 003。这种编码方式属于__（64）__。

（64）A. 助忆码　B. 尾数码　C. 顺序码　D. 区间码

**试题（64）分析**

本题考查系统详细设计中的代码种类。

顺序码又被称为系列码，它用一串连续的数字来代表系统的实体或实体属性。顺序码是一种无实义的代码，这种代码只作为分类对象的唯一标识，只代替对象名称，而不提供对象的任何其他信息。

**参考答案**

（64）C

**试题（65）**

若想了解一个组织内部处理活动的内容与工作流程的图表，通常应该从__（65）__着手。

（65）A. 系统流程图　B. 数据流程图
C. 程序流程图　D. 业务流程图

**试题（65）分析**

本题考查信息系统开发的基础知识。

系统流程图的特点在于它着重表达的是数据在系统中传输时所通过的存储介质和工作站点，与物理技术有密切的联系。系统流程图表达的是系统各部件的流动情况，而不是表示对信息进行加工处理的控制过程。

程序流程图是人们对解决问题的方法、思路或算法的一种描述。

数据流程图（Data Flow Diagram，DFD/Data Flow Chart），是描述系统数据流程的工具，它将数据独立抽象出来，通过图形方式描述信息的来龙去脉和实际流程。

业务流程图是一种描述系统内各单位、人员之间业务关系、作业顺序和管理信息流向的图表，利用它可以帮助分析人员找出业务流程中的不合理流向，它是物理模型，是一种系统分析人员都懂的共同语言，用来描述系统组织结构、业务流程。

想了解一个组织内部处理活动的内容与工作流程通常从业务流程图着手。

**参考答案**

（65）D

**试题（66）**

通常，在对基础设施进行监控中会设置相应的监控阀值（如监控吞吐量、响应时间等），这些阀值必须低于__（66）__中规定的值，以防止系统性能进一步恶化。

（66）A. 服务级别协议（SLA）　　B. 性能最大值的30%
　　C. 性能最大值的70%　　D. 性能最大值

**试题（66）分析**

本题考查信息系统管理中的系统能力管理方面基础知识。

在服务级别协议和服务级别需求中确定的要求将会提供能力管理流程需要记录和监控的数据，为了保证达到服务级别协议中的服务目标，服务级别管理的阀值应该被包括进去，这样监控活动就能根据这些阀值进行测量然后产生异常报告。通过设置高于或低于实际目标的阀值，可以唤起一个系统动作或人为操作来避免破坏既有的服务级别协议。

**参考答案**

（66）A

**试题（67）**

对监控数据进行分析主要针对的问题是__（67）__。

① 服务请求的突增　② 低效的应用逻辑设计

③ 资源争夺（数据、文件、内存、CPU等）

（67）A. ①③　　B. ①②　　C. ②③　　D. ①②③

**试题（67）分析**

本题考查信息系统管理中的性能及能力管理方面的基础知识。

对监控数据进行分析主要针对的问题包括如下项：

（1）资源争夺（数据、文件、内存、处理器）；

（2）资源负载不均衡；

（3）不合理的锁机制；

（4）低效的应用逻辑设计；

（5）服务请求的突增；

（6）内存占用效率低。

对每一类资源和服务的使用需要分别从短期、中期和长期三个角度进行考虑。考虑它们在每一个时间跨度上的最大、最小及平均占用情况。通常，短期可以理解为一天 24 小时，中期为一周到一个月，长期为一年。这样，不同 IT 服务的使用情况随时间跨度上的变化便可以一目了然。

**参考答案**

（67）D

**试题（68）**

系统响应时间是衡量计算机系统负载和工作能力的常用指标。小赵在某台计算机上安装了一套三维图形扫描系统，假设小赵用三维图形扫描系统完成一项扫描任务所占用的计算机运行时间 $T_{user} = 100s$，而启动三维图形扫描系统需要运行时间 $T_{sys} = 30s$，那么该系统对小赵这次扫描任务的响应时间应该是__（68）__。

（68）A. 100s　　B. 30s　　C. 130s　　D. 70s

**试题（68）分析**

本题考查系统性能评价方面的基础知识。

系统响应时间(Elapsed Time)中时间是衡量计算机性能最主要和最为可靠的标准，系统响应能力根据各种响应时间进行衡量，它指计算机系统完成某任务（程序）所花费的时间，比如访问磁盘、访问主存、输入或输出等待、操作系统开销等等。

响应时间为用户 CPU 时间和系统 CPU 时间的和：$T=T_{user} + T_{sys} = 100s + 30s = 130s$

**参考答案**

（68）C

**试题（69）**

信息系统建成后，根据信息系统的特点、系统评价的要求与具体评价指标体系的构成原则，可以从三个方面对信息系统进行评价，这些评价一般不包括__（69）__。

（69）A. 技术性能评价　　B. 管理效益评价

C. 经济效益评价　　D. 社会效益评价

**试题（69）分析**

本题考查信息系统评价方面的基础知识。

根据信息系统的特点、系统评价的要求与具体评价指标体系的构成原则，可从技术性能评价、管理效益评价和经济效益评价等三个方面对信息系统进行评价，不包括社会效益评价。

**参考答案**

（69）D

**试题（70）**

企业信息化建设需要大量的资金投入，成本支出项目多且数额大。在企业信息化建设成本支出项目中，系统切换费用属于__（70）__。

（70）A. 设备购置费用　　B. 设施费用
　　C. 开发费用　　D. 系统运行维护费用

**试题（70）分析**

本题考查信息系统评价方面的基础知识。

企业信息化的成本包括如下：

（1）设备购置费用，指购置计算机系统硬件、软件、外设及各种易耗品等；

（2）设施费用，指安装、调试和运行系统需建立的支撑环堤的费用，如软件硬件的安装费用、机房建设费、网络布线、入网费等；

（3）开发费用，指开发系统所需的费用，如人员工资、咨询费等；

（4）系统运行维护费用，指系统运行、维护过程中经常发生的费用，如系统切换费用、折旧费用、培训费、管理费、人工费、通信费等。

**参考答案**

（70）D

**试题（71）～（75）**

Information systems planners in accordance with the specific information system planning methods developed information system architecture. Information Engineering follow __（71）__ approach, in which specific information systems from a wide range of information needs in the understanding derived from (for example, we need about customers, products, suppliers, sales and processing of the data center), rather than merging many detailed information requested (orders such as a screen or in accordance with the importation of geographical sales summary report). Top-down planning will enable developers __（72）__ information system, consider system components provide an integrated approach to enhance the information system and the relationship between the business objectives of the understanding, deepen their understanding of information systems throughout the organization in understanding the impact.

Information Engineering includes four steps: __（73）__, __（74）__, design and implementation. The planning stage of project information generated information system architecture, __（75）__ enterprise data model.

（71）A. Down-top planning　　B. sequence planning
　　C. Top-down planning　　D. parallel planning

（72）A. to plan more comprehensive　　B. to study more comprehensive
　　C. to analysis more comprehensive　　D. to plan more unilateral

（73）A. studying　　B. planning
C. researching　　D. considering
（74）A. consider　　B. study　　C. plan　　D. analysis
（75）A. including　　B. excepting　　C. include　　D. except

**参考译文**

信息系统的规划者按照信息系统规划的特定方法开发出信息系统的体系结构。信息工程遵循自顶向下规划的方法，其中特定的信息系统从对信息需求的广泛理解中推导出来（例如，我们需要关于顾客、产品、供应商、销售员和加工中心的数据），而不是合并许多详尽的信息请求（如一个订单输入屏幕或按照地域报告的销售汇总）。自顶向下规划可使开发人员更全面地规划信息系统，提供一种考虑系统组件集成的方法，增进对信息系统与业务目标的关系的理解，加深对信息系统在整个组织中的影响的理解。

信息工程包括四个步骤：规划、分析、设计和实现。信息工程的规划阶段产生信息系统体系结构，包括企业数据模型。

**参考答案**

（71）C　（72）A　（73）B　（74）D　（75）A

# 第 10 章　2014 上半年信息系统管理工程师下午试题分析与解答

**试题一**

阅读以下有关信息系统开发方面的叙述，回答问题 1 至问题 3，将答案填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

信息系统测试是信息系统开发过程中的一个非常重要的环节，主要包括软件测试、硬件测试和网络测试三个部分，它是保证系统质量和可靠性的关键步骤，是对系统开发过程中的系统分析、系统设计与实施的最后审查。

在软件测试中，逻辑覆盖法可分为语句覆盖、判定覆盖、路径覆盖等方法。其中：

语句覆盖的含义是设计若干个测试用例，使得程序中的每条语句至少执行一次；判定覆盖也称为分支覆盖，其含义是设计若干个测试用例，使得程序中的每个判断的取真分支和取假分支至少执行一次；路径覆盖的含义是设计足够多的测试用例，使被测程序中的所有可能路径至少执行一次。

**【问题 1】**

一个规范化的测试过程如图 1-1 所示。请将图 1-1 所示的测试过程中的（1）～（3）处的内容填入答题纸上对应位置。

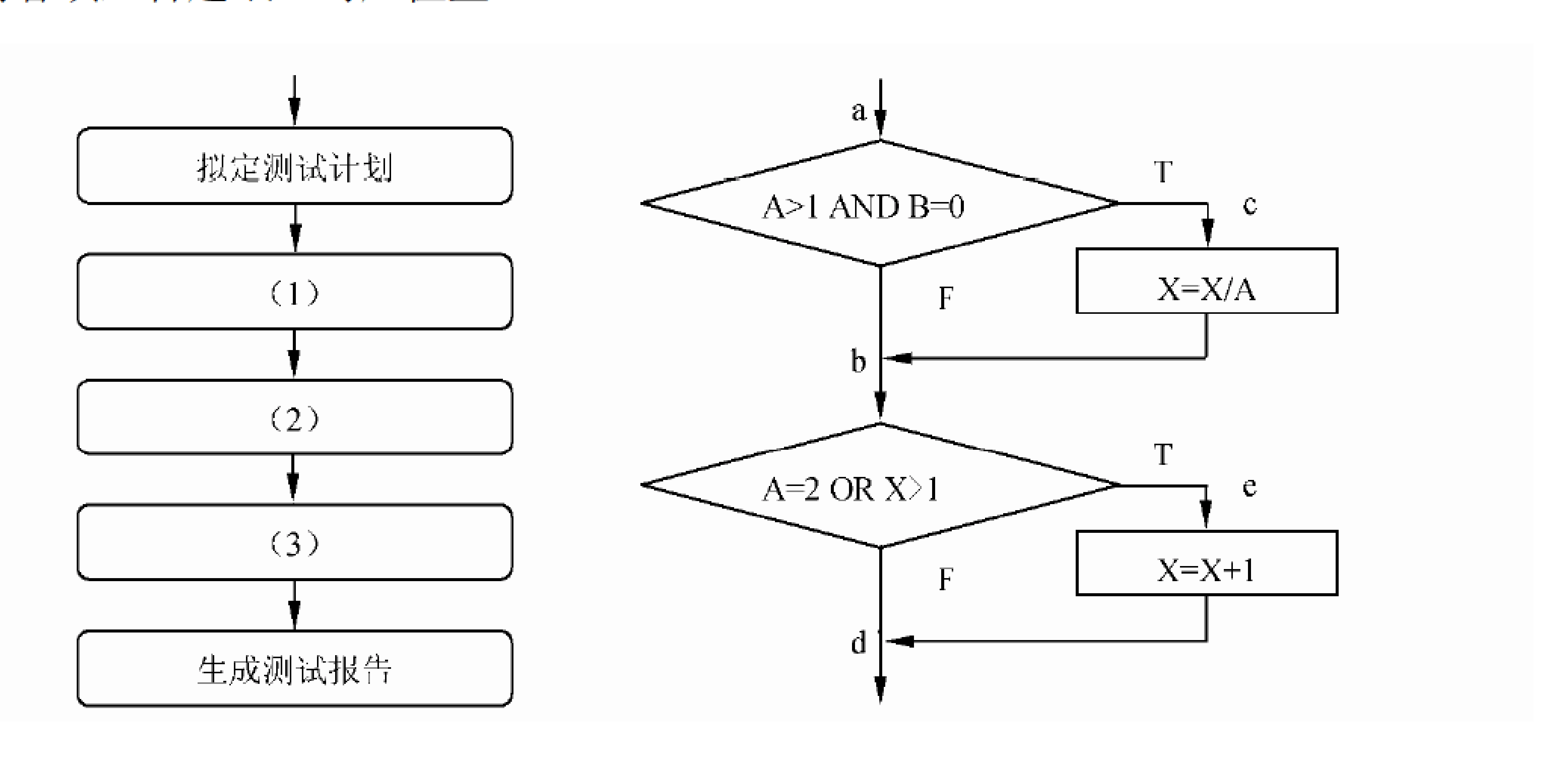



图 1-1　测试过程　　图 1-2　程序 M 流程

**【问题 2】**

信息系统测试应包括软件测试、硬件测试和网络测试三个部分，请简要描述这三个

部分需要做的工作。

**【问题 3】**

程序 M 流程如图 1-2 所示，假设设计的测试用例及覆盖路径如下：

① 输入数据的数据 A=3，B=0，X=3（覆盖路径 acd）

② 输入数据的数据 A=2，B=0，X=6（覆盖路径 ace）

③ 输入数据的数据 A=2，B＝1，X=6（覆盖路径 abe）

④ 输入数据的数据 A=1，B＝1，X=1（覆盖路径 abd）

（1）采用语句覆盖法应选用___（a）___，判定覆盖法应选用___（b）___，路径覆盖法应选用___（c）___测试用例。

（2）就图 1-2 所示的程序 M 流程简要说明语句覆盖和判定覆盖会存在什么问题。

**试题一　分析**

**【问题 1】**

一个规范化的测试过程的活动主要包括：拟定测试计划、编制测试大纲、设计和生成测试用例、实施测试、生成测试报告。

**【问题 2】**

信息系统测试应包括软件测试、硬件测试和网络测试三个部分。

（1）硬件测试，在进行信息系统开发中，通常需要根据项目的情况选购硬件设备。在设备到货后，应在各个相关厂商配合下进行初验测试，初验通过后将与软件、网络等一起进行系统测试。初验测试所做的工作主要如下：

① 配置检测，检测是否按合同提供了相应的配置，如系统软件、硬盘、内存、CPU 等的配置情况；

② 硬件设备的外观检查，所有设备及配件开箱后，外观有无明显划痕和损伤。这些包括计算机主机、工作站、磁带库、磁盘机柜和存储设备等；

③ 硬件测试，首先进行加电检测，观看运行状态是否正常，有无报警及屏幕有无乱码提示和死机现象，是否能进入正常提示状态。然后进行操作检测，用一些常用的命令来检测机器是否能执行命令，结果是否正常，例如，文件拷贝、显示文件内容、建立目录等。最后检查是否提供了相关的工具，如帮助系统、系统管理工具等。

通过以上测试，要求形成相应的硬件测试报告，在测试报告中包含测试步骤、测试过程和测试的结论等。

（2）网络测试，如果信息系统不是单机，需要在局域网或广域网运行，按合同会选购网络设备，在网络设备到货后，应在各个相关厂商配合下进行初验测试。初验通过后将与软件、硬件等一起进行系统测试。初验测试所做的工作主要有：

① 网络设备的外观检查，所有设备及配件开箱后，外观有无明显划痕和损伤，这些包括交换机、路由器等；

② 硬件测试，进行加电检测，观看交换机、路由器等工作状态是否正常，有无错

误和报警；

③ 网络连通测试，检测网络是否连通，可以用 P1NG、TELNET、FTP 等命令来检查。

通过以上测试，要求形成相应的网络测试报告，在测试报告中包含测试步骤、测试过程和测试的结论等。

（3）软件测试，软件测试实际上分成四步：单元测试、组装测试、确认测试和系统测试，它们接顺序进行。首先是单元测试（unit testing），对源程序中的每一个程序单元进行测试，验证每个模块是否满足系统设计说明书的要求。组装测试（integration testing）是将已测试过的模块组合成子系统，重点测试各模块之间的接口和联系。确认测试（validation testing）是对整个软件进行验收，根据系统分析说明书来考察软件是否满足要求。系统测试（system testing）是将软件、硬件、网络等系统的各十部分连接起来，对整个系统进行总的功能、性能等方面的测试。

**【问题 3】**

（1）逻辑覆盖主要用于模块的测试，它以程序内部的逻辑结构为基础，考虑测试数据执行（覆盖）程序的逻辑程度。根据覆盖情况的不同，逻辑覆盖可分为：语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、判定/条件覆盖、多重覆盖、路径覆盖、循环覆盖。以图 1-2 所示的程序段为例。这是一个非常简单的程序，共有 2 个判断，4 条不同的路径：acd、ace、abe 和 abd。

空（d）语句覆盖（statement coverage）是通过设计若干个检测用例，使得程序中的每条语句至少执行一次。根据题意，本题只要选择能通过路径 ace 的测试用例 A=2，B=0，X=6 即可。

空（e）判定覆盖（decision coverage）也称为分支覆盖，就是设计若干个检测用例，使得程序中的每个判断的取真分支和取假分支至少执行一次。对本题只要选择能通过路径 acd 和 abe（或 abd 和 ace）的测试用例：A=3，B=0，X=3（覆盖 acd）；A=2，B=1，X=6（覆盖 abe）即可。

空（f）路径覆盖就是设计足够多的测试示例，使被测程序中的所有可能路径至少执行一次。对上面的例子来说，可以选择这样的 4 组测试数据来覆盖程序中的所有路径。覆盖 abd 测试数据：A=1，B=1，X=1；覆盖 ace 测试数据：A=2，B=0，X=3；覆盖 acd 测试数据：A=3，B=0，X=3；覆盖 abe 测试数据：A=2，B=1，X=1。

（2）语句覆盖对程序的逻辑覆盖程度很少，如果把每一个判断语句中的“AND”错写成“OR”，或把第二个语句中的“OR”错写成“AND”，用上面的测试用例是不能发现问题的。这说明语句覆盖有可能发现不了判断条件中算法出现的错误。判定覆盖比语句覆盖的程度稍强，因为如果通过了每个分支的测试，则各语句也都执行了。但仍有不足，如上述的测试用例不能发现把第二个判断语句中的 X>1 错写成 X<1 的错误。所以，判定覆盖还不能保证一定能查出判断条件中的错误。因此，需要更强的逻辑覆盖来检查

内部条件的错误。

**试题一　参考答案**

**【问题 1】**

（1）编制测试大纲；

（2）设计和生成测试用例；

（3）实施测试。

**【问题 2】**

（1）硬件测试所做的主要工作有配置检测、硬件设备的外观检查、硬件测试（加电检测、操作检测），形成相应的硬件测试报告。

（2）网络测试所做的主要工作有网络设备的外观检查（如：交换机、路由器等）、硬件测试、网络连通测试，形成相应的网络测试报告。

（3）软件测试主要是对软件的模块、功能等进行测试，软件测试通常分为单元测试、组装测试、确认测试和系统测试四步进行。

**【问题 3】**

（1）（a）②

（b）①③ 或 ②④

（c）①②③④

（2）语句覆盖有可能发现不了判断条件中算法出现的错误，例如，将判断语句中的“AND”错写成“OR”，或把第二个语句中的“OR”错写成“AND”，用上面的测试用例是不能发现问题的。判定覆盖还不能保证一定能查出判断条件中的错误，例如给出的测试用例不能发现把第二个判断语句中的 X>1 错写成 X<1 的错误。

**试题二（15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某酒店拟构建一个信息系统以方便酒店管理及客房预订业务运作活动，该系统的部分功能及初步需求分析的结果如下所述：

（1）酒店有多个部门，部门信息包括部门号、部门名称、经理、电话和邮箱。每个部门可以有多名员工，每名员工只属于一个部门，每个部门有一名经理，负责管理本部门的事务和员工。

（2）员工信息包括员工号、姓名、职位、部门号、电话号码和工资。职位包括：经理、业务员等，其中员工号唯一标识员工关系中的每一个元组。

（3）客户信息包括客户号、单位名称、联系人、联系电话、联系地址，其中客户号唯一标识客户关系中的每一个元组。

（4）客户要进行客房预订时，需要填写预订申请。预订申请信息包括申请号、客户号、入住时间、入住天数、客房类型、客房数量。其中，一个申请号对应唯一的一个预

订申请，一个客户可以有多个预订申请，但一个预订申请对应唯一的一个客户号。

（5）当客户入住时，业务员根据客户预订申请负责安排入住事宜，如入住的客户的姓名、性别、身份证号、电话、入住时间、天数。一个业务员可以安排多个预订申请，但一个预订申请只由一个业务员处理。

概念模型设计

根据需求阶段收集的信息，设计的实体联系图如图 2-1 所示。

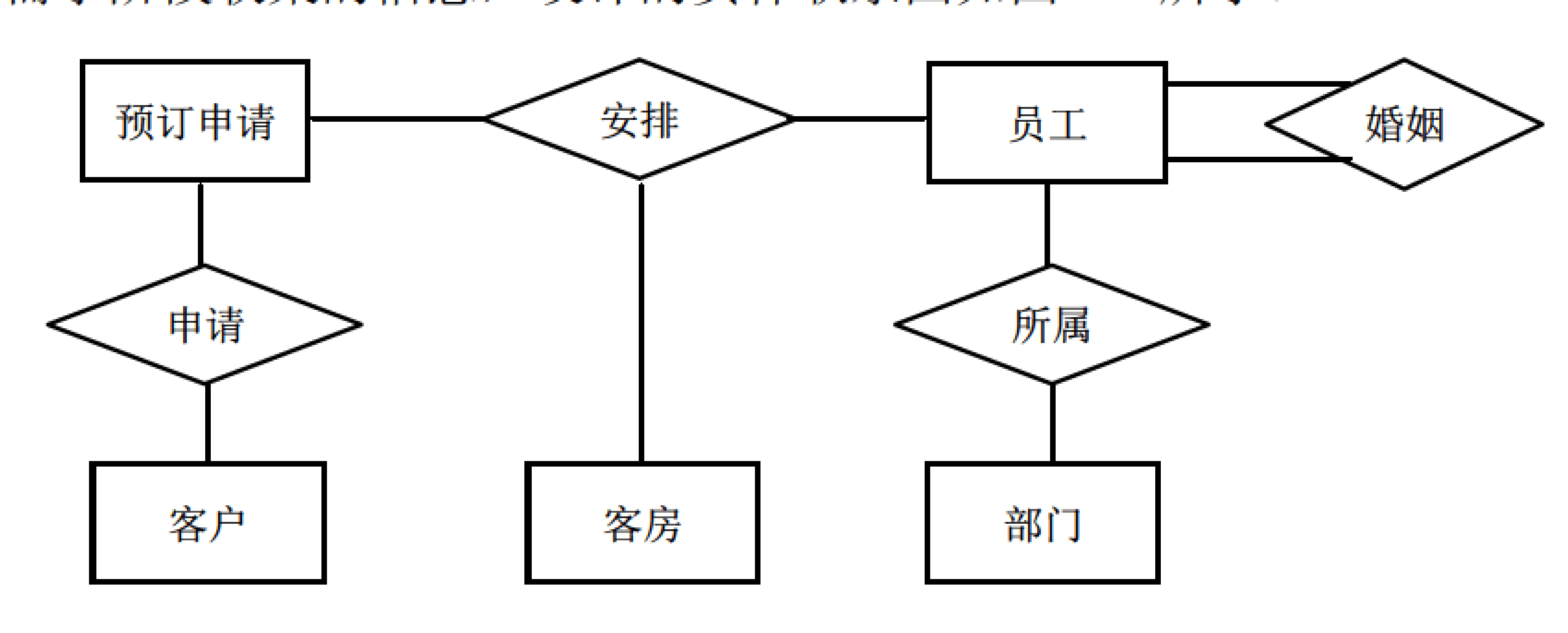



图 2-1 实体联系图

关系模式设计

部门（部门号，部门名称，经理，电话，邮箱）

员工（员工号，姓名，___（a）___，职位，电话号码，工资）

客户（___（b）___，单位名称，联系人，联系电话，联系地址）

客房（客房号，客房类型）

预订申请（___（c）___，___（d）___，入住时间，天数，客房类型，客房数量）

安排（申请号，客房号，姓名，性别，身份证号，电话，___（e）___，___（f）___，业务员）

**【问题 1】（6 分）**

根据题意，将关系模式中的空（a）～（f）的属性补充完整，并填入答题纸对应的位置上。

**【问题 2】（4 分）**

根据题意，可以得出图 2-1 所示的实体联系图中四个联系的类型，两个实体集之间的联系类型分为三类：一对一（1∶1）、一对多（1∶n）和多对多（m∶n）。请按以下描述确定联系类型并填入答题纸对应的位置上。

客户与预订申请之间的“申请”联系类型为___（g）___；

部门与员工之间的“所属”联系类型为___（h）___；

员工与员工之间的“婚姻”联系类型为___（i）___；

员工、预订申请和客房之间的“安排”联系类型为___（j）___。

**【问题 3】（5 分）**

若关系中的某一属性或属性组的值能唯一地标识一个元组，则称该属性或属性组为主键。本题“客户号唯一标识客户关系的每一个元组”，故为客户关系的主键。请指出部门、员工、安排关系模式的主键。

**试题二　分析**

本题考查数据库系统中实体联系模型（E-R 模型）和关系模式设计方面的基础知识。

**【问题 1】**

空（a）分析：部门和员工之间有一个 1∶n 的“所属”联系需要将一端的码并入多端，故员工关系模式中的空（a）应填写部门号。

空（b）分析：在客户关系模式中，客户号唯一标识客户关系的每一个元组，故空（b）应填写客户号。

空（c）、（d）分析：由于预订申请信息包括申请号、客户号、预订入住时间、入住天数、客房类型、客房数量，故空（c）、空（d）应填写申请号、客户号。

空（e）、（f）分析：根据题意，客户入住时，业务员根据客户预订申请负责安排入住事宜，如入住的客户的姓名、性别、身份证号、电话、入住时间、天数。而在安排关系模式中缺少入住时间、天数，故空（e）、（f）应填写入住时间、天数。

**【问题 2】**

两个实体集之间的联系类型分为三类：一对一（1∶1）联系、一对多（1∶n）联系和多对多（m∶n）联系。

空（g）分析：由于一个客户可以有多份预订申请，但一个预订申请对应唯一的一个客户号，故客户和预订申请之间有一个 1∶n 的“申请”联系。

空（h）分析：根据题意，每名员工只能在一个部门工作，所以部门和员工之间有一个 1∶n 的“所属”联系。

空（i）分析：按照我国婚姻法，员工与员工之间的“婚姻”联系类型为 1∶1 的。

空（j）分析：由于一个业务员可以安排多个预订申请，但一个预订申请只由一个业务员处理；又由于一个预订申请可以申请多个同类型的客房，故业务员、预订申请和客房之间有一个 1∶n∶m 的“安排”联系。

根据上述分析，完善图 2-1 所示的实体联系图如图 2-2 所示。

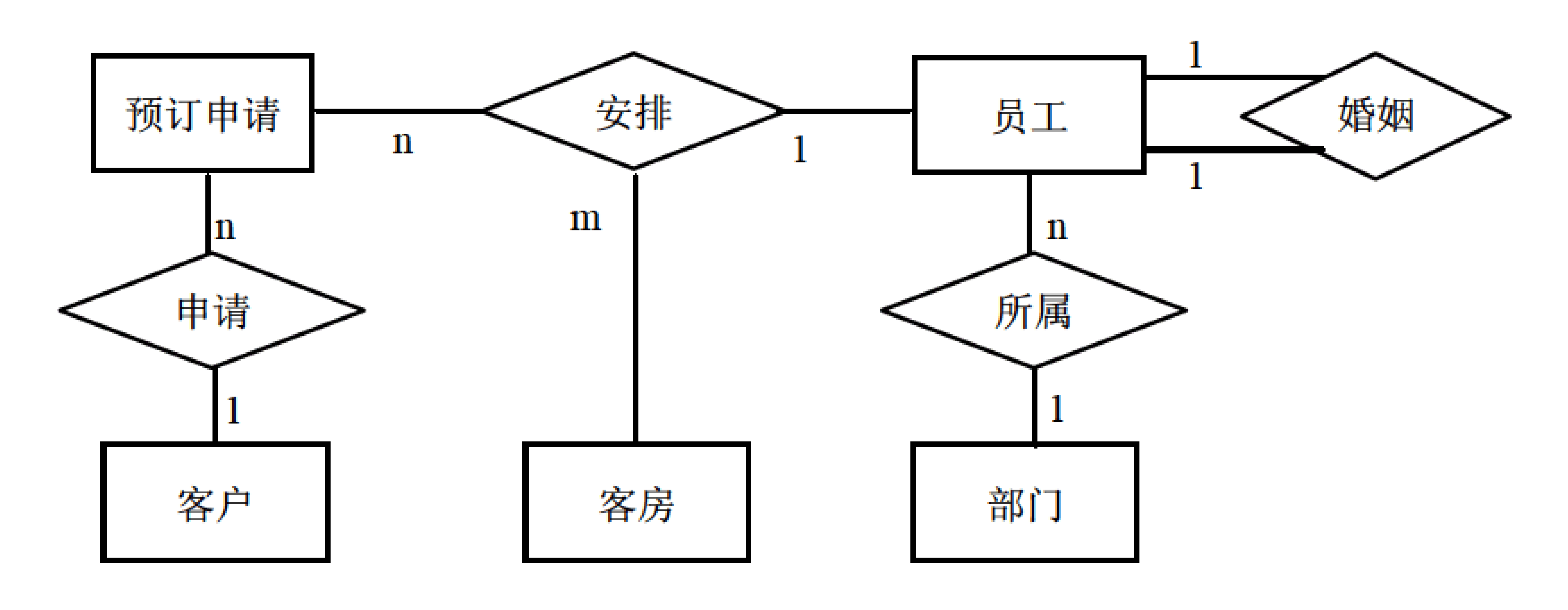



图 2-2　实体联系图

**【问题 3】**

部门关系模式中的部门号为主键，经理为外键，因为经理来自员工关系。

员工关系模式中的员工号为主键，部门号为外键，因为部门号来自部门关系。

安排关系模式的中的主键为客房号，身份证号，入住时间；外键为客房号、业务员。

**试题二　参考答案**

**【问题 1】**

（a）部门号

（b）客户号

（c）申请号　（d）客户号　注：（c）与（d）答案可互换

（e）入住时间　（f）天数　注：（e）与（f）答案可互换

**【问题 2】**

（g）1∶n（或 1∶*）

（h）1∶n

（i）1∶1

（j）1∶n∶m

**【问题 3】**

部门关系模式中的部门号为主键；

员工关系模式中的员工号为主键；

安排关系模式中的主键为客房号，身份证号，入住时间。

**试题三（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

目前我国有一部分企业的 IT 管理还处在 IT 技术及运作管理层，即主要侧重于对 IT 基础设施本身的技术性管理工作。为了提升 IT 管理工作水平，必须协助企业在实现有效 IT 技术及运作管理的基础之上，通过进行 IT 系统管理的规划、设计和建立，完成 IT 战略规划，真正实现 IT 与企业业务目标的融合。

为了完成上述转变，要求企业相应地改变 IT 部门在组织架构中的定位，同时把 IT 部门从仅为业务部门提供 IT 支持的辅助部门改造成一个成本中心，甚至利润中心。一方面以先进的管理理念和方法、标准来为业务部门提供高质量、低成本、高效率的 IT 支持服务，同时依照约定的服务级别协议、监控 IT 服务并评价最终结果；另一方面也使 IT 部门所提供的服务透明化，不仅让业务部门，更让企业高层管理者清楚地知道 IT 部门提供了什么服务。通过将企业战略目标与信息系统整体部署，从不同层次和角度的结合来促进企业信息化建设工作。

**【问题 1】（5 分）**

企业在“IT 系统”上巨大的投资没有达到所期望的效果，业界称之为“信息悖论”

现象，请说明企业可以采取哪些管理手段，引入哪些措施来避免“信息悖论”，提高投资效益。

**【问题 2】（6 分）**

请简要叙述，为了使 IT 部门组织架构及职责充分支持 IT 战略规划并使 IT 与业务目标趋于一致，IT 部门进行组织及职责设计时应该注重哪些原则。

**【问题 3】（4 分）**

如果将 IT 部门定位为成本中心或利润中心，使 IT 部门从 IT 支持角色转变为 IT 服务角色。请针对成本中心与利润中心分析二者的管理有何不同。

**试题三　分析**

**【问题 1】**

IT 业界对于“信息悖论”现象产生的原因首先源自现代企业信息系统的复杂性，信息系统规模大、功能多、变化快、异构性；其次从生命周期的观点看，信息系统 80%的时间基本处于运营阶段，企业 IT 运营管理的水平对效益、成本会产生很大的影响。为了避免“信息悖论”，必须转变系统管理的理念。

IT 部门首先要树立 IT 服务的思想，将 IT 当作一种服务来提供，以先进的管理理念和方法、标准为业务部门提高质量、低成本、高效率的 IT 支持服务；同时，IT 部门应该准确了解业务部门的服务需求，以及由此决定相应的服务级别、监控 IT 服务，并评价最终结果，抑制客户在设备技术方面“高消费”的欲望为组织节约成本，提高 IT 投资效益；重视 IT 系统的成本管理，改变以往那种“激情澎湃”的非理性 IT 投资方式，研究 IT 项目投资的必要性和可行性、准确计量 IT 投资的成本效益，并在此基础上进行投资评价和责任追究。

在传统的 IT 组织架构中，IT 部门仅作为辅助部门，为业务部门提供支持，这种职能定位使得 IT 部门成为业务部门的“后勤部门”，再加上 IT 部门自身技术壁垒，使得 IT 项目的预算与成本失去控制。只有将 IT 部门从一个技术支持中心改造成一个成本中心，责任中心，才能提高 IT 部门的运作效率，避免出现“信息悖论”现象。

**【问题 2】**

企业 IT 管理的三个层次包括：IT 战略规划、IT 系统管理、IT 技术管理以及支持来进行 IT 组织及岗位职责设计。其中：IT 战略及投资管理其主要职责是制定 IT 战略规划及支撑业务发展，同时对重大 IT 投资项目予以评估决策；IT 系统管理主要对于公司整个 IT 活动的管理，包括 IT 财务管理、服务级别管理、IT 资源管理、性能及能力管理、系统安全管理、新系统运行转换等职能，从而高质量地为业务部门（客户）提供 IT 服务；IT 技术及运作主持主要是 IT 基础设施的建设及业务部门 IT 支持服务。

IT 组织及责任设计应包括的具体原则：IT 部门有清晰的远景目标；有明确的职责划分，例如部门划分、岗位设置、与业务部门间的关系；完善的目标管理制度和管理体系、科学的人力资源管理体系；适应企业发展对 IT 的需求变化等方面。

**【问题 3】**

成本中心和利润中心都属于责任会计范畴，当 IT 部门被确立为成本中心时，对其 IT 支出和产出（要求）要进行全面核算，并从客户收费中收取补偿。这种政策要求核算所有的付现和非付现成本，确认 IT 服务运作的所有经济成本。作为利润中心来运作的 IT 部门相当于一个独立的经营性组织，一般拥有完整的会计核算体系，通过市场化运作实现自身盈利，对内部可形成有效激励，并且创造更多社会价值。

将 IT 部门定位为成本中心或者利润中心取决于组织规模和对 IT 部门的依赖程度。一般来说，对于那些组织规模较大且对 IT 依赖程度较高的组织，可将其 IT 部门设立成利润中心。反之，对于业务量小且对 IT 部门依赖程度不高的组织而言，将 IT 部门作为成本中心运作就可以达到成本控制的目的。

**试题三　参考答案**

**【问题 1】**

（1）引入 IT 服务理念、引入服务级别管理、引入财务管理等措施可以避免“信息悖论”。

（2）IT 部门的角色转换，将 IT 部门从一个技术支持部门转变成一个责任中心。

**【问题 2】**

（1）IT 部门有清晰的远景和目标，一个简洁清晰的远景是 IT 管理框架的原动力，它描述了 IT 部门在企业中的地位和贡献。

（2）根据 IT 部门服务内容重新思考和划分部门职能，进行组织机构调整，清晰部门职责。做到重点业务突出，核心业务专人负责。

（3）建立目标管理制度、项目管理制度，使整个组织的目标能够落实和分解，建立有利于组织生产的项目管理体制。

（4）作为组织机构调整、目标管理制度和项目管理体制的配套工程，建立科学的现代人力资源管理体系，特别是薪酬和考核体系。

（5）通过薪酬和考核体系的建立，信息中心的绩效得以提高。

（6）IT 组织的柔性化，能够较好地适应企业对 IT 服务的需求变更及技术发展。

**【问题 3】**

（1）两者均属于责任会计的范畴，成本中心一般没收入或收入少。其责任人可以对成本的发生进行控制，与之对应，利润中心既要控制成本，又要对利润负责。

（2）对于那些组织业务规模较大且对 IT 依赖程度较高的组织，可将其 IT 部门设立为利润中心，以商业化模式进行运作。与之对应，将 IT 部门作为成本中心运作就可以达到成本控制的目的。

**试题四（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

据中国国家互联网应急中心 CNCERT 监测，2013 年 1-11 月，我国境内被篡改的网站数量为 21860 个，其中政府网站有 2191 个，较去年分别增长了 33%和 22%；被暗中植入后门的网站有 93917 个，较去年月均增长 79%，其中政府网站有 2322 个。

针对日益严重的信息系统安全问题，各行业信息系统主管单位进一步加强信息安全标准、规范的落实工作，对各类信息系统的等级保护工作的备案情况进行检查。请结合你本人的实际工作经验回答以下问题。

**【问题 1】（5 分）**

《计算机信息安全保护等级划分准则》（GB 17859—1999）中规定的计算机信息系统安全保护能力分为五个等级，请将下图级别与名称的对应关系画线连接。

| | |
|---|---|
| 第一级 | 系统审计保护级 |
| 第二级 | 安全标记保护级 |
| 第三级 | 用户自主保护级 |
| 第四级 | 访问验证保护级 |
| 第五级 | 结构化保护级 |

**【问题 2】（4 分）**

针对信息系统可能出现的运行安全问题，实现系统应急处理的安全管理措施应包括哪些内容？

**【问题 3】（6 分）**

请说明网站篡改攻击有哪些特征、影响和危害？企事业单位防范网站攻击可以选择哪些网络安全产品进行部署？

**试题四　分析**

**【问题 1】**

《信息安全等级保护信息安全等级保护管理办法》规定，国家信息安全等级保护坚持自主定级、自主保护的原则。信息系统的安全保护等级应当根据信息系统在国家安全、经济建设、社会生活中的重要程度，信息系统遭到破坏后对国家安全、社会秩序、公共利益以及公民、法人和其他组织的合法权益的危害程度等因素确定。

依据计算机信息系统安全保护等级划分准则（GB 17859-1999），信息系统的安全保护等级分为以下五级。即：

第一级，用户自主保护级。本级的计算机信息系统可信计算机通过隔离用户与数据，使用户具备自主安全保护的能力。它具有多种形式的控制能力，对用户实施访问控制，即为用户提供可行的手段，保护用户和用户组信息，避免其他用户对数据的非法读写与

破坏。

第二级，系统审计保护级。与用户自主保护级相比，本级的计算机信息系统可信计算机实施了粒度更细的自主访问控制，它通过登录规程、审计安全性相关事件和隔离资源，使用户对自己的行为负责。

第三级，安全标记保护级。本级的计算机信息系统可信计算机具有系统审计保护级所有功能。此外，还提供有关安全策略模型、数据标记以及主体对客体强制访问控制的非形式化描述，具有准确地标记输出信息的能力，消除通过测试发现的任何错误。

第四级，结构化保护级。本级的计算机信息系统可信计算基建立于一个明确定义的形式化安全策略模型之上，它要求将第三级系统中的自主和强制访问控制扩展到所有主体与客体。此外，还要考虑隐蔽通道。本级的计算机信息系统可信计算机必须结构化为关键保护元素和非关键保护元素。计算机信息系统可信计算基的接口也必须明确定义，使其设计与实现能经受更充分的测试和更完整的复审。加强了鉴别机制，支持系统管理员和操作员的职能，提供可信设施管理，增强了配置管理控制。系统具有相当的抗渗透能力。

第五级，访问验证保护级。本级的计算机信息系统可信计算机满足访问监控器需求。访问监控器仲裁主体对客体的全部访问。访问监控器本身是抗篡改的，必须足够小，能够分析和测试。为了满足访问监控器需求，计算机信息系统可信计算机在其构造时，排除那些对实施安全策略来说并非必要的代码，在设计和实现时，从系统工程角度将其复杂性降低到最小程度。支持安全管理员职能、扩充审计机制，当发生与安全相关的事件时发出信号，提供系统恢复机制。系统具有很高的抗渗透能力。

**【问题2】**

信息系统主要由物理环境及保障、硬件设施、软件设施和管理人员、规章制度等部分组成。信息安全管理是指确保信息系统结构安全、与信息系统相关元素安全，以及与此相关的各种安全技术、安全服务和安全管理的总和。

任何信息系统都不可能完全避免安全事故的发生，当事故发生时，要有效地跟踪源头、搜集证据、恢复系统、保护数据。要采取必要的措施来应付可能发生的最坏情况。需要建立系统应急处理安全管理措施，以便在真正发生安全事件时做到有章可循，快速响应，把损失降到最小。应急处理是信息安全体系的一项重要组成要素，应该有各种安全事故的处理预案，处置管理流程。在预案中，要明确说明紧急事件发生时，应向谁报告、谁负责回应、谁来做恢复决策，在事件处置时采用那些技术手段，并且在预案中应包括情景模拟。此外，应定期对系统做实验、检查发现问题或环境改变时，应立即检查预案并决定是否需要修正，以保证预案的可靠性和可行性。

灾难恢复措施包括：灾难预防制度，做灾难恢复自动备份，手工恢复重要信息；熟悉灾难恢复的操作过程；灾难恢复和系统重建的硬件保障和软件策略等内容。

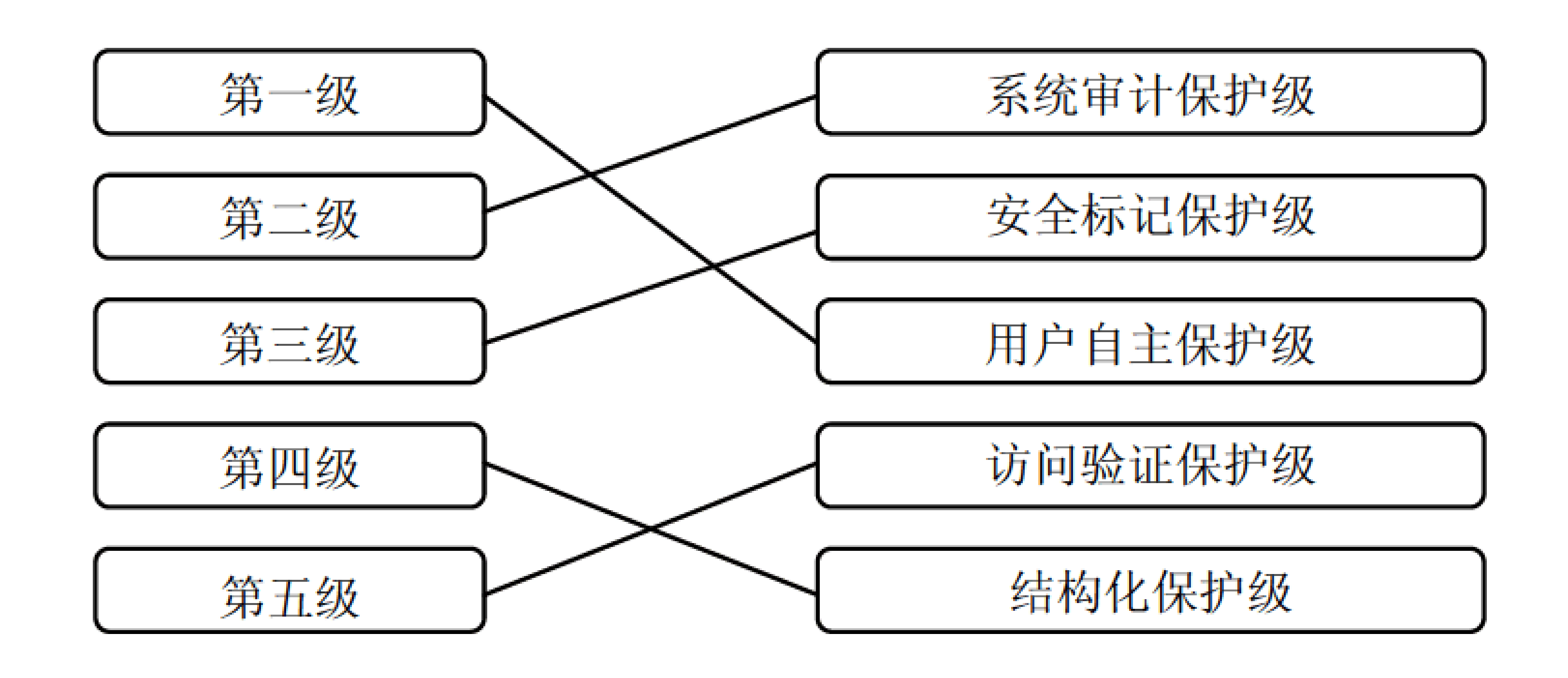
**【问题 3】**

在信息化的过程中，互联网作为第四媒体有传播范围广、传播速度快、交互性沟通性强、操作简单、信息量巨大等优势越。随之而来的网站篡改攻击事件增长迅速，这些网络安全事件背后往往带有技术炫耀、商业利益的攫取以及恶意的报复攻击等特征。当网站篡改攻击发生时，有害性信息传播迅速，对相关企业的声誉产生负面影响，造成巨大的经济损失，并且这种影响短时间内难以消除。很多企业受到网站篡改攻击后网络服务中断导致客户信心下降，网络访问量降低。

企业防范网站攻击时，可以针对不同类型的网络攻击选择相应的网络安全产品加以防范。其中防火墙可以在内外网之间建立安全网关，从而保护内部网信息免受非法用户侵入；IDS 可以依照一定的安全策略对系统各部分进行监视，尽可能地发现各种攻击企图或行为；IPS 可以对应用层的攻击进行阻断，对防火墙的防护能力进行补充和加强；防篡改系统是着眼"事后恢复"的一款 Web 应用产品；Web 应用防火墙通过针对 HTTP/HTTPS 的安全策略来专门对 Web 应用提供保护；防病毒软件可以进行检测、防护，并采取行动来接触或者删除恶意程序，如病毒和蠕虫。

**试题四　参考答案**

**【问题 1】**




**【问题 2】**

（1）信息系统的安全保障措施：包括在出现各种安全事件时应采取的措施，这些措施是管理手段与技术手段的结合。

（2）健全的管理措施：建立健全的安全事件管理机构，明确人员的分工和责任。

（3）灾难恢复措施：在系统正常运行时就通过各种备份措施为灾害和故障做准备。

（4）备份策略：制定安全事件响应与处理计划及事件处理过程示意图，以便迅速恢复被破坏的系统。

**【问题 3】**

（1）技术炫耀、利益驱动、恶意报复；传播速度快、阅读人群多，复制容易、事后消除影响难，攻击趋向智能化；伴随一定的名誉或财产侵害，导致服务中断，客户信心下降。

（2）防火墙、IDS、IPS、防篡改系统、Web 应用防火墙、防病毒软件。

**试题五（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某学校原购买的 OA 系统具有协同办公、公文管理、内部邮件、计划管理、信息发布、会议管理、车辆管理等基本功能模块，主要用于学校内部上下级单位、部门之间的公文流转、信息发布、日常事务管理等。系统的用户主要分为学校领导和部门领导，普通教职工没有使用 OA 系统的权限。部门内部工作部署与信息沟通主要通过传统的直接交流、文件传阅、会议讨论等方式进行。

随着学校信息化建设的深入开展，学校要求全部教职工使用 OA 系统，以便规范管理程序，提高工作效率，促进学校管理效益的提升。考虑到原购买的 OA 系统在总体技术水平、功能覆盖范围等方面已经不能满足现有需求，学校从多家公司提供的产品中选定了 B 公司的 OA 系统（新系统）替换原有 OA 系统。该校信息化管理办公室将系统转换的计划工作安排给工程师小张来完成，并采取其他相应的措施来保证系统建设工作顺利实施。

**【问题 1】（5 分）**

请简述什么是管理效益。你认为新系统的全面实施应该从哪些方面对学校管理效益的提升起到促进作用？

**【问题 2】（5 分）**

请说明该学校要将原有 OA 系统转换成新系统，工程师小张做的系统转换计划应该包括哪些内容？

**【问题 3】（5 分）**

请结合实际项目经验说明 B 公司提供系统用户支持的前提是什么，新系统的用户支持方案中应该包含哪些内容？

**试题五　分析**

**【问题 1】**

根据信息系统实现的目标，在系统调查和可行性研究的基础上，主要从技术和经济等方面，就各种系统设计的方案所能满足需要的程度及消耗和占用的各种资源进行评审和选择，并选择技术上先进、经济上合理、实施上可行的最优方案或满意方案称为系统评价。根据信息系统的特点、系统评价的要求和具体评价指标体系的构成原则，可从技术性能、管理效益和经济效益三个方面对信息系统进行评价。

管理效益即社会效益，是间接的经济效益，是通过改进组织结构运作方式、提高人员素质等途径、促进成本下降、利润增加而逐渐地间接获得的效益。管理效益评价可以从信息系统所产生的间接管理作用和价值来进行评价。具体的讲：

（1）系统对组织为适应环境所做的结构、管理制度与模式等的变革所起的作用；

（2）系统帮助改善企业形象，对外提高客户对企业的信任度、对内增强员工的自信心和自豪感的程度；

（3）系统使管理人员获得许多新知识、新技术与新方法和提高技能素质的作用；

（4）系统对实现系统信息共享贡献，对提高员工协作精神及企业的凝聚力的作用；

（5）系统提高企业的基础管理效率，为其他管理工作提供有利条件的作用。

【问题 2】

在信息化建设过程中，随着技术的发展，原有信息系统不断被功能更强大新系统所取代，新的系统替换旧系统的过程被称为系统转换。在新系统运行及系统转换之前，为了保证工作的顺利实施，对新系统运行及系统转换的流程实施进行规划是非常必要的，此外还要明确工作中的角色分配和责任划分以减少风险并增加成功的机会。

系统转换计划包括的内容有：确定转换项目、起草运行规划、确定转换方法、确定转换工具、转换工作执行计划、风险管理计划、系统转换人员计划等。系统转换计划详细地描述用户及信息服务人员的义务与责任，同时规定了时间限制。系统转换工作应当在最短时间内完成，并监控这个时期系统的运行状况，对可能发生的故障，必须胸有成竹、有备无患，整个转换要求安全、平稳，尽量争取能够在系统不间断的情况下成功完成转换工作，确保业务的正常操作。

此外，在进行系统转换计划时，还要考虑转换成本。这个成本是在旧系统向新系统转换的过程中发生的，是除了因新系统安装一次性发生的软硬件、网络设备以及集成费用之外的各种相关成本。例如因系统转换引起的业务中断、额外发生的培训费用等。

【问题 3】

随着信息产业的不断完善，用户支持作为一个企业的重要服务内容，也日益得到重视。它指的是企业客户支出团队提供现场、电话以及电子邮件等形式的技术帮助。对不同的软件客户提供的技术支持和帮助，回答用户的问题，针对用户的技术问题制定解决方案。系统用户支持首先需要解决的就是从用户的角度需要看清什么问题，要确定用户能够看到的范围，然后有针对地提出相应的支持。

首先应该设定软件服务支持的宗旨，服务目标和服务任务。只有明确服务的方向，才能找到客户支持的角度和方式。然后结合软件客户和企业自身支持的实际水平，确定客户会遇到什么样的问题，这样才能准确找到客户问题的症结，及时快速解决客户的问题，让客户满意。

用户支持有明确的支持内容，而不是超出企业水平的一些不切实际的承诺，否则只会招致客户的反感。具体的支持方案中包括如提供软件升级服务、帮助服务台、提供现场指导、电话支持、用户咨询服务等具体内容条款，还包括采取哪些具体措施进行用户培训等内容。

**试题五　参考答案**

【问题 1】

（1）管理效益是间接的经济效益，是通过改进组织结构及运作方式、提高人员素质

等途径，促使成本下降、利润增加而逐渐地间接获得效益。

（2）考生结合题目说明，从 OA 系统对组织适应环境；改善企业形象、增强职工信心；帮助管理人员获得新知识；信息共享的贡献；提高工作便利等五个方面中分析三个方面即可。

**【问题 2】**

（1）确定转换项目；

（2）起草作业运行规则；

（3）确定转换方法；

（4）确定转换工具；

（5）转换工作执行计划；

（6）风险管理计划；

（7）系统转换人员计划。

**【问题 3】**

（1）从用户的角度需要看清什么问题，确定用户能看到的内容的范围，针对性地提出相应的支持。

（2）有明确的支持内容，如提供软件升级服务、帮助服务台、提供现场指导、电话支持、用户咨询服务等。

（3）对用户培训采取分类（部门管理人员、使用人员、系统维护员）培训。

# 第 11 章　2015 上半年信息系统管理工程师 上午试题分析与解答

**试题（1）**

CPU 中的__（1）__不仅要保证指令的正确执行，还要能够处理异常事件。

（1）A．运算器　　B．控制器　　C．寄存器组　　D．内部总线

**试题（1）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

CPU 主要由运算器、控制器（Control Unit，CU）、寄存器组和内部总线组成。

运算器（简称为 ALU）主要完成算术运算和逻辑运算，实现对数据的加工与处理。

控制器的主要功能是从内存中取出指令，并指出下一条指令在内存中的位置，将取出的指令送入指令寄存器，启动指令译码器对指令进行分析，最后发出相应的控制信号和定时信息，控制和协调计算机的各个部件有条不紊地工作，以完成指令所规定的操作。

寄存器是 CPU 中的一个重要组成部分，它是 CPU 内部的临时存储单元。寄存器既可以用来存放数据和地址，也可以存放控制信息或 CPU 工作时的状态。

内部总线将运算器、控制器和寄存器组等连接在一起。

**参考答案**

（1）B

**试题（2）**

构成运算器的部件中，为运算提供数据并暂时保存结果的是__（2）__。

（2）A．数据总线　　B．累加器

C．算逻运算单元　　D．状态寄存器

**试题（2）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

不同计算机的运算器结构不同，但基本都包括算术和逻辑运算单元、累加器（AC）、状态字寄存器（PSW）、寄存器组及多路转换器等逻辑部件。

累加器是运算器中的主要寄存器之一，用于暂存运算结果以及向 ALU 提供运算对象。

**参考答案**

（2）B

**试题（3）**

在计算机系统中，__（3）__是指在 CPU 执行程序的过程中，由于发生了某个事件，需要 CPU 暂时中止正在执行的程序，转去处理该事件，之后又回到被中止的程序。

（3）A．调用　　B．调度　　C．同步　　D．中断

**试题（3）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

中断是指在 CPU 执行程序的过程中，由于某一个外部的或 CPU 内部事件的发生，使 CPU 暂时中止正在执行的程序，转去处理这一事件，当事件处理完毕后又回到原先被中止的程序，接着中止前的状态继续向下执行。引起中断的事件就称为中断源。若中断是由 CPU 内部发生的事件引起的，就称为内部中断源；若中断是由 CPU 外部的事件引起的，则称为外部中断源。

**参考答案**

（3）D

**试题（4）**

掉电后存储在__（4）__中的数据会丢失。

（4）A．RAM　　B．ROM　　C．U 盘　　D．光盘

**试题（4）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

读写存储器（Random Access Memory，RAM）是既能读取数据也能存入数据的存储器，其特点是存储信息的易失性，即一旦去掉存储器的供电电源，则存储器所存信息也随之丢失。

只读存储器（Read Only Memory，ROM）是工作过程中只能读取信息的存储器，其所存信息是非易失的，也就是它存储的信息去掉供电电源后不会丢失，当电源恢复后它所存储的信息依然存在。根据数据的写入方式，这种存储器又可细分为 ROM、PROM、EPROM 和 EEPROM 等类型。

**参考答案**

（4）A

**试题（5）**

以下关于串行传输和并行传输的叙述中，正确的是__（5）__。

（5）A．并行传输速度慢，成本低，适用于近距离传输

B．并行传输速度快，成本高，适用于远距离传输

C．串行传输速度慢，成本低，适用于远距离传输

D．串行传输速度快，成本高，适用于近距离传输

**试题（5）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

串行接口采用串行传送方式，数据的所有位按顺序逐位输入或输出。并行接口采用并行传送方式，即一次把一个字节（或一个字）的所有位同时输入或输出，同时（并行）传送若干位。

一般来说，并行接口适用于传输距离较近、速度相对较高的场合；串行接口则适用于传输距离较远、速度相对较低的场合。

**参考答案**

（5）C

**试题（6）**

某数据的 7 位编码为 0110001，若要增加一位奇校验位（在最高数据位之前），则编码为__（6）__。

（6）A．10110001　　B．00110001　　C．11001110　　D．01001110

**试题（6）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

奇偶校验是一种简单有效的校验方法。这种方法通过在编码中增加一个校验位来使编码中 1 的个数为奇数（奇校验）或者偶数（偶校验），从而使码距变为 2。对于奇偶校验，它可以检测代码中奇数位出错的编码，但不能发现偶数位出错的情况，即当合法编码中奇数位发生了错误，也就是编码中的 1 变成 0 或 0 变成 1，则该编码中 1 的个数的奇偶性就发生了变化，从而可以发现错误。

题中数据的 7 位编码中有 3 个 1，因此所增加的一位奇校验位应为 0，从而保持其中 1 的个数为奇数。

**参考答案**

（6）B

**试题（7）**

程序设计语言通常划分为高级语言和低级语言。机器语言和汇编语言属于低级语言，它们的特点是__（7）__。

（7）A．运行效率低，开发效率低　　B．运行效率低，开发效率高
　　C．运行效率高，开发效率低　　D．运行效率高，开发效率高

**试题（7）分析**

本题考查计算机程序语言基础知识。

计算机硬件只能识别由 0、1 字符串组成的机器指令序列，即机器指令程序，因此机器指令是最基本的计算机语言。用机器语言编制程序效率低、可读性差，也难以理解、修改和维护。因此，人们设计了汇编语言，用容易记忆的符号代替 0、1 序列，来表示机器指令中的操作码和操作数，例如，用 ADD 表示加法、SUB 表示减法等。虽然使用汇编语言编写程序的效率和程序的可读性有所提高，但汇编语言是面向机器的语言，其书写格式在很大程度上取决于特定计算机的机器指令。机器语言和汇编语言被称为低级语言。人们开发了功能更强、抽象度更高的语言以支持程序设计，因此就产生了面向各类应用的程序语言，即高级语言，常见的有 Java、C、C++、PHP、Python 和 Delphi/Object PASCAL 等。

**参考答案**

（7）C

**试题（8）**

编程语言的定义都涉及__（8）__、语义和语用三个方面。

（8）A. 语法　　B. 语句　　C. 语调　　D. 语音

**试题（8）分析**

本题考查计算机程序语言基础知识。

一般地，程序设计语言的定义都涉及语法、语义和语用三个方面。

语法是指由程序语言基本符号组成程序中的各个语法成分（包括程序）的一组规则，其中由基本字符构成的符号（单词）书写规则称为词法规则，由符号（单词）构成语法成分的规则称为语法规则。程序语言的语法可通过形式语言进行描述。

语义是程序语言中按语法规则构成的各个语法成分的含义，可分为静态语义和动态语义。静态语义是指编译时可以确定的语法成分的含义，而运行时刻才能确定的含义是动态语义。一个程序的执行效果说明了该程序的语义，它取决于构成程序的各个组成部分的语义。

语用表示了构成语言的各个记号和使用者的关系，涉及符号的来源、使用和影响。

**参考答案**

（8）A

**试题（9）**

在面向对象程序设计语言中，__（9）__是利用可重用成分来构造软件系统的最有效特性。

（9）A. 封装　　B. 继承　　C. 多态　　D. 对象

**试题（9）分析**

本题考查计算机程序语言基础知识。

在面向对象的系统中，对象是基本的运行时实体，它既包括数据（属性），也包括作用于数据的操作（行为）。所以，一个对象把属性和行为封装为一个整体。

一个类定义了一组大体上相似的对象。类是对象之上的抽象，对象是类的具体化，是类的实例（Instance）。继承是父类和子类之间共享数据和方法的机制。这是类之间的一种关系，即在定义和实现一个类的时候，可以在一个已经存在的类的基础上来进行，把这个已经存在的类所定义的内容作为自己的内容，并加入若干新的内容。

**参考答案**

（9）B

**试题（10）**

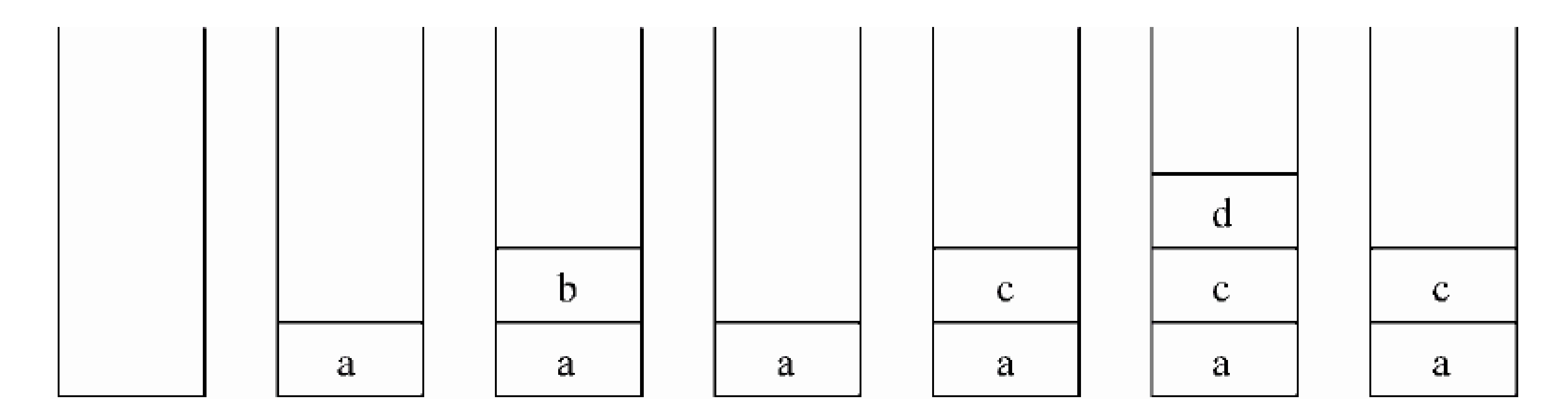
设有初始为空的栈 S，对于入栈序列 a、b、c、d、e、f，经由进栈、进栈、出栈、进栈、进栈、出栈的操作后，栈顶和栈底元素分别为__（10）__。

（10）A．c 和 b　　B．b 和 a　　C．c 和 a　　D．d 和 b

**试题（10）分析**

本题考查数据结构基础知识。

初始为空的栈和入栈序列 a、b、c、d、e、f，经由进栈、进栈、出栈、进栈、进栈、出栈的操作后，栈的状态如下图所示。




**参考答案**

（10）C

**试题（11）**

若应用程序在执行时需要通过打印机输出数据，则一般先形成一个打印作业，将其存放在硬盘中的一个指定__（11）__中。当打印机空闲时，就会按先来先服务的方式从中取出待打印的作业进行打印。

（11）A．栈　　B．队列　　C．数组　　D．字符串

**试题（11）分析**

本题考查数据结构基础知识。

队列是一种先进先出（FIFO）的线性表，它只允许在表的一端插入元素，而在表的另一端删除元素。题目中所述情形为队列的应用场景。

**参考答案**

（11）B

**试题（12）**

若关系 R（H，L，M，P）的主键为全码（All-key），则关系 R 的主键应__（12）__。

（12）A．为 HLMP

B．在集合{H，L，M，P}中任选一个

C．在集合{H L，HM，HP，LM，LP，MP}中任选一个

D．在集合{ H LM，HLP，HMP，LMP }中任选一个

**试题（12）分析**

本题考查关系数据库系统中关系的键的基本概念。

在关系数据库系统中，全码（All-key）是指关系模型的所有属性组是这个关系模式的候选键，本题所有属性组为 HLMP，故本题的正确选项为 A。

**参考答案**

（12）A

**试题（13）、（14）**

某医院住院部设有病人关系 R（住院号，姓名，性别，科室号，病房，家庭住址），其中："住院号"唯一标识关系 R 中的每一个元组，"性别"的取值只能为 M 或 F；科室关系 D（科室号，科室名，负责人，联系电话），其中："科室号"唯一标识关系 D 中的每一个元组。创建 R 关系的 SQL 语句如下：

```
CREATE TABLE R(
    住院号 CHAR(4) PRIMARY KEY,
    姓名 CHAR(10),
    性别 CHAR(1) ___(13)___,
    科室号 CHAR(4) ___(14)___,
    家庭住址 CHAR(30) );
```

（13）A. IN (M,F)　　B. CHECK('M', 'F')
　　C. LIKE('M', 'F')　　D. CHECK(性别 IN ('M', 'F'))

（14）A. NOT NULL　　B. REFERENCES D (科室号)
　　C. NOT NULL UNIQUE　　D. REFERENCES D(科室名)

**试题（13）、（14）分析**

本题考查关系数据库方面的基础知识。

试题（13）的正确答案是 D。根据题意，属性"性别"的取值只能为 M 或 F，因此需要用语句"CHECK(性别 IN ('M', 'F')"进行完整性约束。

试题（14）的正确答案是 B。根据题意。属性"科室号"是外键，因此需要用语句"REFERENCES D (科室号)"进行参考完整性约束。

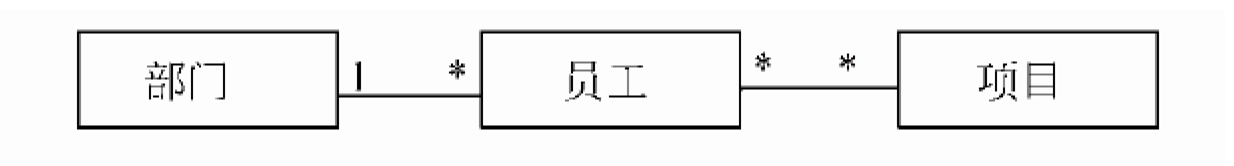
**参考答案**

（13）D　　（14）B

**试题（15）～（17）**

部门、员工和项目的关系模式及它们之间的 E-R 图如下所示，其中，关系模式中带实下划线的属性表示主键属性。

部门（<u>部门代码</u>，部门名称，电话）
员工（<u>员工代码</u>，姓名，部门代码，联系方式，薪资）
项目（<u>项目编号</u>，项目名称，承担任务）




若部门和员工关系进行自然连接运算，其结果集为___（15）___元关系。员工和项目关

系之间的联系类型为__(16)__，因此它们之间的联系需要转换成一个独立的关系模式，该关系模式的主键是__(17)__。

(15) A. 5　　B. 6　　C. 7　　D. 8

(16) A. 1 对 1　　B. 1 对多　　C. 多对 1　　D. 多对多

(17) A.（项目名称，员工代码）　　B.（项目编号，员工代码）
C.（项目名称，部门代码）　　D.（项目名称，承担任务）

**试题（15）～（17）分析**

本题考查关系数据库 E-R 模型的相关知识。

试题（15）的正确答案是 C。根据题意，部门和员工关系进行自然连接运算，应该去掉一个重复属性“部门代码”，所以自然连接运算的结果集为 7 元关系。

试题（16）的正确答案是 D。在 E-R 模型中，用 1__1 表示 1 对 1 联系，用 1__*表示 1 对多联系，用*__*表示多对多联系。

试题（17）的正确答案是 B。因为员工和项目之间是一个多对多的联系，多对多联系向关系模式转换的规则是：多对多联系只能转换成一个独立的关系模式，关系模式的名称取联系的名称，关系模式的属性取该联系所关联的两个多方实体的主键及联系的属性，关系的码是多方实体的主键构成的属性组。由于员工关系的主键是员工代码，项目关系的主键是项目编号，因此，根据该转换规则，试题（17）员工和项目之间的联系的关系模式的主键是（员工代码，项目编号）。

**参考答案**

（15）C　（16）D　（17）B

**试题（18）、（19）**

Windows 操作系统通常将系统文件保存在__(18)__；为了确保不会丢失，用户的文件应当定期进行备份。备份文件时，不建议的做法是__(19)__。

(18) A.“Windows”文件或“Program Files”文件中
B.“Windows”文件夹或“Program Files”文件夹中
C.“QMDownload”文件或“Office_Visio_Pro_2007”文件中
D.“QMDownload”文件夹或“Office_Visio_Pro_2007”文件夹中

(19) A. 将文件备份到移动硬盘中
B. 将需要备份的文件刻录成 DVD 盘
C. 将文件备份到安装 Windows 操作系统的硬盘分区中
D. 将文件备份到未安装 Windows 操作系统的硬盘分区中

**试题（18）、（19）分析**

本题考查 Windows 操作系统方面的基础知识。

试题（18）的正确选项为 B。系统文件是计算机上运行 Windows 所必需的任意文件。系统文件通常位于“Windows”文件夹或“Program Files”文件夹中。默认情况下，系统

文件是隐藏的。最好让系统文件保持隐藏状态，以避免将其意外修改或删除。

试题（19）的正确选项为 C。为了确保不会丢失用户的文件，应当定期备份这些文件，但不要将文件备份到安装了 Windows 操作系统的硬盘中。应将用于备份的介质（外部硬盘、DVD 或 CD）存储在安全的位置，以防止未经授权的人员访问文件。

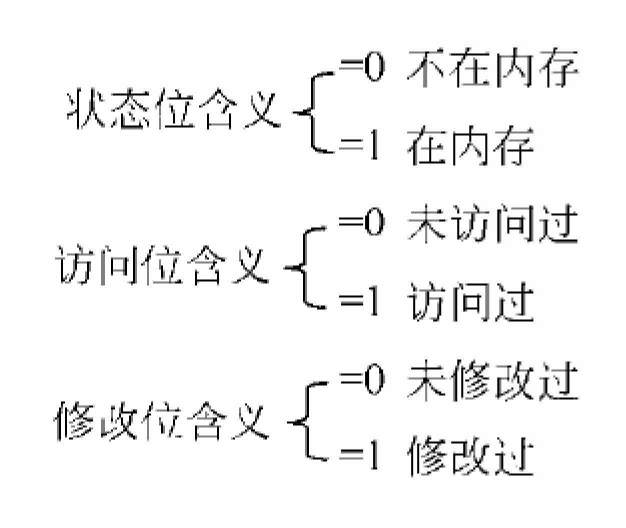
**参考答案**

（18）B　　（19）C

**试题（20）**

某进程有 4 个页面，页号为 0～3，页面变换表及状态位、访问位和修改位的含义如下图所示。若系统给该进程分配了 3 个存储块，当访问的页面 1 不在内存时，应该淘汰表中页号为__（20）__的页面的系统代价最小。

| 页号 | 页帧号 | 状态位 | 访问位 | 修改位 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 6 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | — | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 2 | 1 | 1 | 0 |




（20）A．0　　B．1　　C．2　　D．3

**试题（20）分析**

试题（20）的正确选项为 D。根据题意，页面变换表中状态位等于 0 和 1 分别表示页面不在内存或在内存，所以 0、2 和 3 号页面在内存。当访问的页面 1 不在内存时，系统应该首先淘汰未被访问的页面，因为根据程序的局部性原理，最近未被访问的页面下次被访问的概率更小；如果页面最近都被访问过，应该先淘汰未修改过的页面。因为未修改过的页面内存与辅存一致，故淘汰时无须写回辅存，使系统页面置换代价小。经上述分析，0、2 和 3 号页面都是最近被访问过的，但 0 和 2 号页面都被修改过而 3 号页面未修改过，故应该淘汰 3 号页面。

**参考答案**

（20）D

**试题（21）、（22）**

在软件项目开发过程中，进行软件测试的目的是__（21）__；若对软件项目进行风险评估时，__（22）__与风险无关。

（21）A．缩短软件的开发时间

B．减少软件的维护成本

C．尽可能多地找出软件中的错误

D．证明开发的软件先进性

（22）A. 开发需要的资金是否能按时到位
B. 开发人员和用户是否充分理解系统的需求
C. 高级管理人员是否正式承诺支持该项目
D. 最终用户是否同意系统的最后部署与运行

**试题（21）、（22）分析**

本题考查风险管理方面的基础知识。

试题（21）的正确选项为 C。软件测试在软件生存周期中占有重要地位，它是保证软件质量的关键步骤。据统计，这一阶段占用的时间、花费的人力和成本占软件开发费用的 40%以上。由于人的主观因素或客观原因，在软件开发过程中不可避免地要产生一些错误。软件测试的任务是在软件投入运行以前尽可能多地发现并改正软件中的错误。通过测试的软件并不能证明其中没有错误。

试题（22）的正确选项为 D。软件开发中的风险与高级管理人员的支持程度有关，与对系统需求理解的程度有关，与开发资金的及时投入有关，但是与最终用户无关，系统的最后部署与运行不属于开发过程。Boehm 提出的十大风险是：开发人员短缺、不能实现的进度和预算、开发了错误的软件功能、开发了错误的用户接口、华而不实的需求、需求不断地变动、外部执行的任务不符合要求、外部提供的组件不符合要求、实时性不符合要求、超出了计算机科学发展的水平。

**参考答案**

（21）C　　（22）D

**试题（23）**

数据流图 DFD 的作用是__（23）__。

（23）A. 描述数据对象之间的关系
B. 描述对数据的处理流程
C. 说明将要出现的逻辑判定
D. 指明系统对外部事件的反应

**试题（23）分析**

本题考查数据流图的概念和应用。

数据流图或称数据流程图（Data Flow Diagram，DFD）是一种便于用户理解、分析系统数据流程的图形工具。数据流图描述对数据的处理流程，着重于系统信息的流向和处理过程。它摆脱了系统的物理内容，精确地在逻辑上描述系统的功能、输入、输出和数据存储等，是系统逻辑模型的重要组成部分。

**参考答案**

（23）B

**试题（24）**

信息系统的 MTTR（平均修复时间）主要用来度量系统的__（24）__。

（24）A．可靠性　　B．可用性　　C．可维护性　　D．可移植性

**试题（24）分析**

本题考查对信息系统性能及能力管理的基本知识。

可维护性一般用相邻两次故障间工作时间的数学期望，及平均修复时间来表示。可维护性是系统失效后在规定时间内可被修复到规定运行水平的能力。用系统发生一次失败后，系统返回正常状态所需的时间来度量，它包含诊断、失效定位、失效校正等时间。

**参考答案**

（24）C

**试题（25）**

王某是某公司软件设计师，每当软件开发完成后均按公司规定编写软件文档，并提交公司存档。该软件文档的著作权<u>（25）</u>享有。

（25）A．应由公司

B．应由公司和王某共同

C．应由王某

D．除署名权以外，著作权的其他权利由王某

**试题（25）分析**

本题考查知识产权的基本知识。

依据著作权法第十一条、第十六条规定，职工为完成所在单位的工作任务而创作的作品属于职务作品。职务作品的著作权归属分为两种情况。

① 虽是为完成工作任务而为，但非经法人或其他组织主持，不代表其意志创作，也不由其承担责任的职务作品，如教师编写的教材，著作权应由作者享有，但法人或者其他组织有权在其业务范围内优先使用的权利，期限为 2 年。

② 由法人或者其他组织主持，代表法人或者其他组织意志创作，并由法人或者其他组织承担责任的职务作品，如工程设计、产品设计图纸及其说明、计算机软件、地图等职务作品，以及法律规定或合同约定著作权由法人或非法人单位单独享有的职务作品，作者享有署名权，其他权利由法人或者其他组织享有。

**参考答案**

（25）A

**试题（26）**

甲、乙两公司软件设计师分别完成了相同的计算机程序发明。甲公司先于乙公司完成，乙公司先于甲公司使用该项发明。甲、乙公司于同一天向专利局申请发明专利。此情形下，<u>（26）</u>可获得专利权。

（26）A．甲公司　　B．甲、乙公司均

C．乙公司　　D．由甲、乙公司协商确定谁

**试题（26）分析**

本题考查知识产权的基本知识。

当两个以上的申请人分别就同样的发明创造申请专利的，专利权授给最先申请的人。如果两个以上申请人在同一日分别就同样的发明创造申请专利的，应当在收到专利行政管理部门的通知后自行协商确定申请人。如果协商不成，专利局将驳回所有申请人的申请，即均不授予专利权。我国专利法规定："两个以上的申请人分别就同样的发明创造申请专利的，专利权授予最先申请的人"。我国专利法实施细则规定："同样的发明创造只能被授予一项专利。依照专利法第九条的规定，两个以上的申请人在同一日分别就同样的发明创造申请专利的，应当在收到国务院专利行政部门的通知后自行协商确定申请人"。

**参考答案**

（26）A

**试题（27）**

以下媒体中，__（27）__是感觉媒体。

（27）A．音箱　　B．声音编码　　C．电缆　　D．声音

**试题（27）分析**

本题考查多媒体的基本知识。

感觉媒体指直接作用于人的感觉器官，使人产生直接感觉的媒体，如引起听觉反应的声音，引起视觉反应的图像等。

**参考答案**

（27）D

**试题（28）**

微型计算机系统中，显示器属于__（28）__。

（28）A．表现媒体　　B．传输媒体　　C．表示媒体　　D．存储媒体

**试题（28）分析**

本题考查多媒体的基本知识。

表现媒体是指进行信息输入和输出的媒体，如键盘、鼠标、话筒，以及显示器、打印机、喇叭等；表示媒体指传输感觉媒体的中介媒体，即用于数据交换的编码，如图像编码、文本编码和声音编码等；传输媒体指传输表示媒体的物理介质，如电缆、光缆、电磁波等；存储媒体指用于存储表示媒体的物理介质，如硬盘、光盘等。

**参考答案**

（28）A

**试题（29）**

__（29）__是表示显示器在纵向（列）上具有的像素点数目指标。

（29）A．显示分辨率　　B．水平分辨率　　C．垂直分辨率　　D．显示深度

**试题（29）分析**

本题考查多媒体的基本知识。

显示分辨率是指显示器上能够显示出的像素点数目，即显示器在横向和纵向上能够显示出的像素点数目。水平分辨率表明显示器水平方向（横向）上显示出的像素点数目，垂直分辨率表明显示器垂直方向（纵向）上显示出的像素点数目。例如，显示分辨率为1024×768 则表明显示器水平方向上显示 1024 个像素点，垂直方向上显示 768 个像素点，整个显示屏就含有 796432 个像素点。屏幕能够显示的像素越多，说明显示设备的分辨率越高，显示的图像质量越高。显示深度是指显示器上显示每个像素点颜色的二进制位数。

**参考答案**

（29）C

**试题（30）**

企业生产及管理过程中涉及的文件、资料、图表和数据等总称为__（30）__。

（30）A. 人力资源　B. 数据资源　C. 财力资源　D. 自然资源

**试题（30）分析**

本题考查信息系统管理的基本知识。

数据资源是企业生产及管理过程中所涉及的一切文件、资料、图表和数据等的总称，它涉及企业生产和经营活动过程中所产生、获取、处理、存储、传输和使用的一切数据资源，贯穿于企业管理的全过程。

**参考答案**

（30）B

**试题（31）**

__（31）__作为重要的 IT 系统管理流程，可以解决 IT 投资预算、IT 成本、效益核算和投资评价等问题，为高层管理者提供决策支持。

（31）A. IT 财务管理　B. IT 资源管理　C. IT 性能管理　D. IT 可用性管理

**试题（31）分析**

本题考查信息系统管理的基本知识。

如何走出“信息悖论”？专家们给出的答案是：管理重于技术。对 IT 项目的投资过程进行理性管理、研究 IT 项目投资的必要性和可行性，准确计量 IT 项目投资的成本和效益。因此，IT 财务管理作为重要的 IT 系统管理流程，可以解决 IT 投资预算、IT 成本、效益核算和投资评价等问题，从而为高层管理提供决策支持。

**参考答案**

（31）A

**试题（32）**

如果 IT 服务的价格是在与客户谈判的基础上由 IT 部门制定的，而且这个价格在一定时期内一般保持不变，那么这种定价方法是__（32）__定价法。

（32）A．现行价格　　B．成本价格　　C．合同价格　　D．市场价格

**试题（32）分析**

合同价格定价法通常需要在双方谈判的基础上确定。本题如果 IT 服务的价格是在与客户谈判的基础上由 IT 部门制定的，而且这个价格在一定时期内一般保持不变，那么这种定价方法显然是属于合同价格定价法。

**参考答案**

（32）C

**试题（33）**

__（33）__时使用默认路由。

（33）A．访问本地 Web 服务器　　B．在路由表中找不到目标网络
C．没有动态路由　　D．访问 ISP 网关

**试题（33）分析**

在路由表中找不到目标网络时使用默认路由。默认路由通常指本地网关的地址。

**参考答案**

（33）B

**试题（34）**

两个工作站可以直接互相通信的连接方式是__（34）__。

（34）A．采用交叉双绞线直接相连　　B．采用交叉双绞线通过交换机相连
C．采用直通双绞线直接相连　　D．采用直通双绞线通过服务器相连

**试题（34）分析**

两个工作站采用交叉双绞线直接相连就可以通信。

**参考答案**

（34）A

**试题（35）**

以下关于 URL 的说法中，错误的是__（35）__。

（35）A．使用 www.abC．com 和 abC．com 打开的是同一页面
B．在地址栏中输入 www.abC．com 默认使用 http 协议
C．www.abC．com 中的“www”是主机名
D．www.abC．com 中的“abC．com”是域名

**试题（35）分析**

本题考查 URL 的使用和格式的基本知识。

URL 由三部分组成：资源类型、存放资源的主机域名、资源文件名。

URL 的一般语法格式为（带方括号[]的为可选项）：

```
protocol :// hostname[:port] / path /filename
```

其中，protocol 指定使用的传输协议，最常见的是 HTTP 或者 HTTPS 协议，也可以

有其他协议，如 file、ftp、gopher、mms、ed2k 等；hostname 是指主机名，即存放资源的服务域名或者 IP 地址；port 是指各种传输协议所使用的默认端口号，该选项是可选选项，例如 http 的默认端口号为 80，一般可以省略，如果为了安全考虑，可以更改默认的端口号，这时，该选项是必选的；path 是指路径，由一个或者多个“/”分隔，一般用来表示主机上的一个目录或者文件地址；filename 是指文件名，该选项用于指定需要打开的文件名称。

一般情况下，一个 URL 可以采用“主机名.域名”的形式打开指定页面，也可以单独使用“域名”来打开指定页面，但是这样实现的前提是需进行相应的设置和对应。

**参考答案**

（35）A

**试题（36）**

从下面一条 RIP 路由信息中我们可以得到的结论是__（36）__。

| |
|---|
| **R 10.10.10.7 [120/2] via 10.10.10.8,00:00:24,Serial 0/1** |

（36）A．下一个路由更新将在 36 秒之后到达

B．到达目标 10.10.10.7 的距离是两跳

C．串口 S0/1 的 IP 地址是 10.10.10.8

D．串口 S0/1 的 IP 地址是 10.10.10.7

**试题（36）分析**

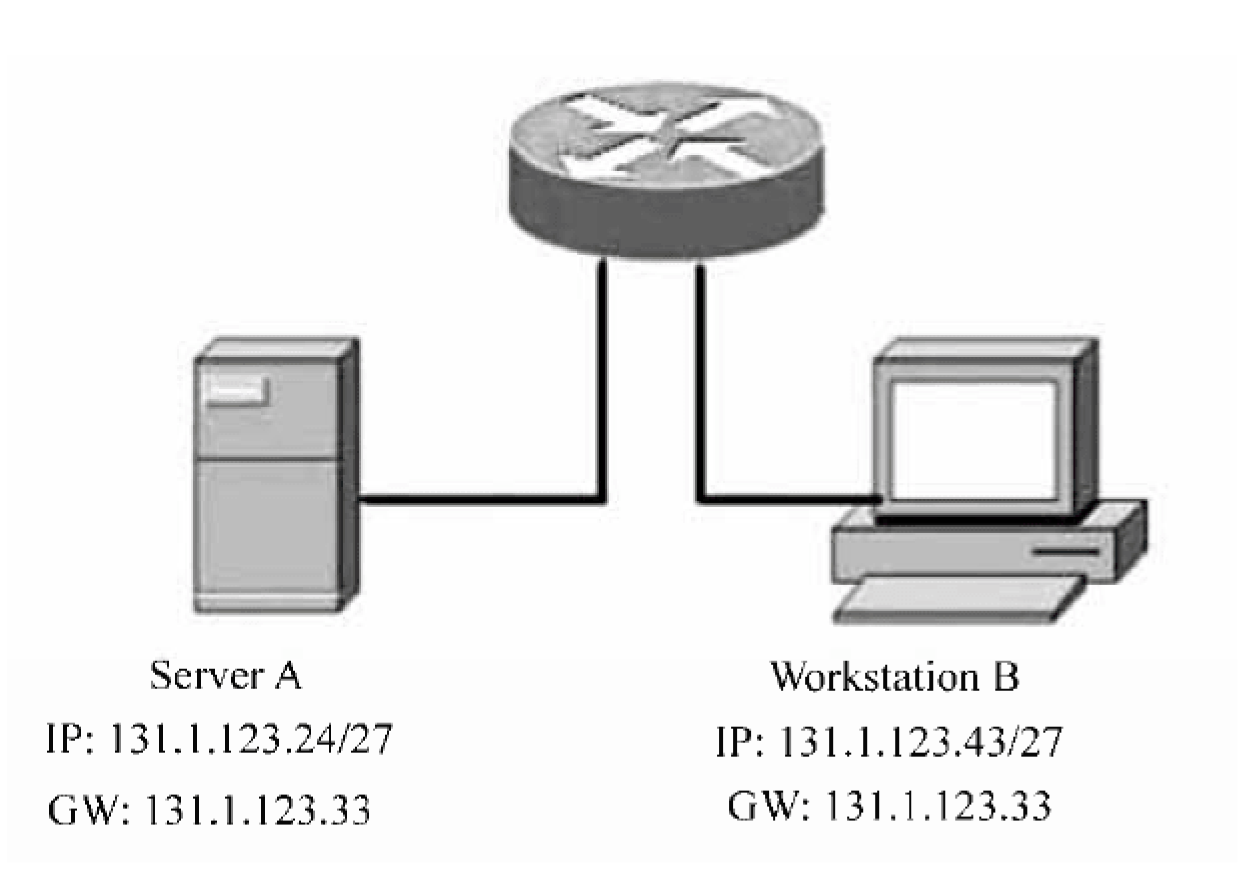
这一条 RIP 路由信息说明到达目标 10.10.10.7 的距离是两跳，下一跳的地址是 10.10.10.8，通过本地串口 S0/1 转发。

**参考答案**

（36）B

**试题（37）**

参见下图的网络配置，发现工作站 B 无法与服务器 A 通信，什么故障影响了两者互通？__（37）__



（37）A．服务器 A 的 IP 地址是广播地址
B．工作站 B 的 IP 地址是网络地址
C．工作站 B 与网关不属于同一子网
D．服务器 A 与网关不属于同一子网

**试题（37）分析**

服务器 A 的 IP 地址 131.1.123.24/27：**10000011.00000001．01111011.000**11000 服务器 A 的地址不是广播地址。

服务器 A 的网关地址 131.1.123.33：**10000011.00000001．01111011.001**00001 这个地址与服务器 A 的地址不属于同一个子网。

工作站 B 的 IP 地址 131.1.123.43/27：**10000011.00000001．01111011.001**01011 这个地址不是网络地址。

工作站 B 的网关地址 131.1.123.33：**10000011.00000001．01111011.001**00001 工作站 B 与网关属于同一个子网。

**参考答案**

（37）D

**试题（38）**

信息系统的应用，会促使组织结构的扁平化。当企业新信息系统建立后，高层领导可以方便地得到详尽的基层信息，许多决策问题也不必再由上层或专人解决。因此，对（38）的需要将会减少。

（38）A．高层领导　　B．中层及基层的管理人员
C．技术人员　　D．企业员工

**试题（38）分析**

本题考查信息系统的基本概念，了解信息系统的应用促使组织结构的扁平化。

传统的组织结构大多是集权式金字塔形的层次结构，位于组织高层的领导靠下达命令指挥工作。他们主要从中层领导那里得到关于企业运作情况的信息，却难以得到迅速及时的基层信息。现在的信息系统已能向企业各类管理人员提供越来越多的企业内外部信息以及各种经营分析和管理决策功能。当新信息系统建立后，高层领导可以方便地得到详尽的基层信息，许多决策问题也不必再由上层或专人解决。因此，对中层及基层的管理人员的需要将会减少。这种趋势导致企业决策权力向下层转移并且逐步分散化，从而使企业的组织结构由原来的金字塔形向组织结构扁平化发展。

**参考答案**

（38）B

**试题（39）**

信息系统除了对企业管理效率的提高和成本的降低具有显著作用外，还有促进企业运作方式和管理过程的变革等更深层次的作用。这些作用是通过遵循信息的规律，采用

全新的信息资源开发与利用方式，安排合理的__（39）__来实现的。

（39）A．管理人员　　B．技术人员
C．信息流转路径　　D．管理人员和技术人员

**试题（39）分析**

本题考查考生对信息系统基本概念的理解和应用，了解信息系统对企业的影响方式，它是怎样增加企业流程重组的成功率。重组的企业流程需要规划设计合适信息流转路径。

由于企业外部环境众多因素的快速变化，企业的对策不能仅停留在原管理过程处理速度提高等要求上，而应考虑运作方式及管理过程等的彻底重新设计，其中也包括组织结构的重新设计。这也是“企业流程重组”的起因和基本思想。信息系统除了对企业管理效率的提高和成本的降低具有显著作用外，还有促进企业运作方式和管理过程的变革等更深层次的作用。这些作用是通过遵循信息的规律，采用全新的信息资源开发与利用方式，安排合理的信息流转路径来实现的。因此，信息系统对企业流程重组起到关键作用，它是企业流程重组的技术基础，也是企业流程重组成功的保证。信息系统的建设与企业流程重组同步或交错开展，可以明显地提高企业流程重组的成功率。

**参考答案**

（39）C

**试题（40）**

开发人员将系统设计阶段得到的目标系统的逻辑模型转换为目标系统的物理模型，该阶段得到的工作总成果是__（40）__，可作为下一个阶段系统实施的工作依据。

（40）A．系统设计说明书　　B．系统模块结构图
C．物理系统配置方案　　D．流程图和界面设计

**试题（40）分析**

本题考查信息系统开发的基本概念。

总体设计包括系统模块结构设计和计算机物理系统的配置方案设计。

① 系统模块结构设计。系统模块结构设计的任务是划分子系统，然后确定子系统的模块结构，并画出模块结构图。在这个过程中必须考虑以下几个问题：如何将一个系统划分成多个子系统。每个子系统如何划分成多个模块。如何确定子系统之间、模块之间传送的数据及其调用关系。如何评价并改进模块结构的质量。

② 计算机物理系统配置方案设计。在进行总体设计时，还要进行计算机物理系统具体配置方案的设计，要解决计算机软硬件系统的配置、通信网络系统的配置、机房设备的配置等问题。计算机物理系统具体配置方案要经过用户单位和领导部门的同意才可进行实施。

③ 详细设计。在总体设计的基础上再进行详细设计，主要有处理过程设计以确定每个模块内部的详细执行过程，包括局部数据组织、控制流、每一步的具体加工要求等。

一般来说，处理过程模块详细设计的难度已不太大，关键是用一种合适的方式来描述每个模块的执行过程，常用的有流程图、问题分析图、IPO 图和过程设计语言等，除了处理过程设计，还有代码设计、界面设计、数据库设计、输入输出设计等。

系统设计阶段的结果就是将模块结构图、模块说明书和其他详细设计的内容等汇总编写成系统设计说明书。

**参考答案**

（40）A

**试题（41）**

系统运行管理制度是系统管理的一个重要内容，它是确保系统按预定目标运行并充分发挥其效益的一切必要条件、运行机制和保障措施，通常它应该包括：<u>（41）</u>。

① 系统运行的组织机构 ② 基础数据管理 ③ 运行制度管理 ④ 系统运行结果分析

（41）A. ①②③④　B. ①②③　C. ①③　D. ②③④

**试题（41）分析**

本题考查信息系统运行管理的基本概念。

系统运行管理制度是系统管理的一个重要内容,它是确保系统按预定目标运行并充分发挥其效益的一切必要条件、运行机制和保障措施。通常它应该包括：

① 系统运行的组织机构。它包括各类人员的构成、各自职责、主要任务和管理内部组织结构。

② 基础数据管理。它包括对数据收集和统计渠道的管理、计量手段和计量方法的管理、原始数据管理、系统内部各种运行文件、历史文件（包括数据库文件）的归档管理等。

③ 运行制度管理。它包括系统操作规程、系统安全保密制度、系统修改规程、系统定期维护制度以及系统运行状态记录和日志归档等。

④ 系统运行结果分析。分析系统运行结果得到某种能够反映企业组织经营生产方面发展趋势的信息，用以提高管理部门指导企业的经营生产的能力。

**参考答案**

（41）A

**试题（42）**

美国项目管理协会（PMI）开发的项目管理知识体系中，把信息系统中的项目管理划分为<u>（42）</u>知识领域。

① 项目范围管理、项目进度管理、项目采购管理

② 项目成本管理、项目质量管理

③ 项目人力资源管理、项目沟通管理

④ 项目风险管理、项目综合管理

（42）A. ①③④　B. ①②③　C. ②③④　D. ①②③④

**试题（42）分析**

本题考查考生对项目管理涉及的知识领域的了解。

目前比较流行的项目管理知识体系是美国项目管理协会（PMI）开发的项目管理知识体系（Project Management Bode of Knowledge，PMBOK）。该知识体系把项目管理划分为9个知识领域：范围管理、进度管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、采购管理、风险管理和综合管理。了解项目管理涉及的知识领域有助于管理项目的执行过程、效率和结果。

**参考答案**

（42）D

**试题（43）**

信息系统项目是智力密集、劳动密集型项目，受人力资源影响最大，项目成员的结构、责任心、能力和__（43）__对信息系统项目的质量以及是否成功有决定性的影响。

（43）A. 单一性　　B. 稳定性　　C. 复杂性　　D. 重复性

**试题（43）分析**

本题考查信息系统开发的管理知识。

信息系统项目工作的技术性很强，需要大量高强度的脑力劳动。尽管近年来信息系统辅助开发工具的应用越来越多，但是项目各阶段还是渗透了大量的手工劳动。这些劳动十分细致、复杂和容易出错，因而信息系统项目既是智力密集型项目，又是劳动密集型项目。并且，由于信息系统开发的核心成果——应用软件是不可见的逻辑实体，如果人员发生流动，对于没有深入掌握软件知识或缺乏信息系统开发实践经验的人来说，很难在短时间里做到无缝地承接信息系统的后续开发工作。所以说“项目成员的结构、责任心、能力和稳定性对信息系统项目的质量以及是否成功有决定性的影响”。

**参考答案**

（43）B

**试题（44）**

系统分析报告的主要作用是__（44）__。

（44）A. 系统规划的依据　　B. 系统实施的依据

C. 系统设计的依据　　D. 系统评价的依据

**试题（44）分析**

本题考查考生对“系统分析的主要任务是理解和表达用户对系统的应用需求”的理解。

通过深入调查，和用户一起充分了解现行系统是怎样工作的，理解用户对现行系统的改进要求和对新系统的要求。在此基础上，把和用户共同理解的新系统用恰当的工具表达出来。其主要任务是：

① 了解用户需求。通过对现行系统中数据和信息的流程以及系统的功能给出逻辑

的描述，得出现行系统的逻辑模型。

② 确定系统逻辑模型，形成系统分析报告。在调查和分析中得出新系统的功能需求，并给出明确地描述。根据需要与实现可能性，确定新系统的功能，用一系列图表和文字给出新系统功能的逻辑描述，进而形成系统的逻辑模型。完成系统分析报告，为系统设计提供依据。

**参考答案**

（44）C

**试题（45）**

系统开发过程中的第一个正式文档是__（45）__。

（45）A. 系统说明书　　B. 评审报告　　C. 开发合同　　D. 可行性报告

**试题（45）分析**

本题考查考生对“系统开发过程各阶段的工作任务”的了解情况。

① 系统规划（项目立项、初步调查、总体方案设计、可行性研究、审核批准）。

② 系统分析（详细调查、组织机构与功能分析、业务流程分析、数据流分析、系统分析与逻辑模型设计、系统分析报告）。

③ 系统设计（系统物理配置方案设计、功能结构图设计、系统流程图设计、处理流程图设计、详细设计编码、数据存储设计、输入与输出设计、指定设计规范、编写程序说明书、编写系统设计报告）。

④ 系统实施与系统测试（系统实施与系统测试，程序设计，程序和系统调控，系统切换、试运行，系统测试、验收，编写技术文档）。

⑤ 系统评价与系统维护（定期考核与评价结论、系统运行的组织与管理、系统维护记录）。

可行性研究报告是系统规划需要提交的第一个正式文档。

**参考答案**

（45）D

**试题（46）**

为了便于和用户交流，只从系统逻辑功能上讨论问题，通常在绘制数据流图时，力求做到数据流图只反映__（46）__。

（46）A. 数据流向及控制条件
　　B. 数据流向、数据加工和逻辑意义上的数据存储
　　C. 各部分相互联系的判断与控制条件
　　D. 任何数据处理的技术过程、处理方式和时间顺序

**试题（46）分析**

本题考查绘制数据流图应遵循的主要原则。

由于数据流图在系统建设中的重要作用，绘制数据流图必须坚持正确的原则和运用

科学的方法。绘制数据流图应遵循的主要原则如下。

① 确定外部项。一张数据流图表示某个子系统或某个系统的逻辑模型。系统分析人员要根据调查材料，首先识别出那些不受所描述的系统的控制，但又影响系统运行的外部环境，这就是系统的数据输入的来源和输出的去处。要把这些因素都作为外部项确定下来。确定了系统和外部环境的界面，就可集中力量分析确定系统本身的功能。

② 自顶向下逐层扩展。信息系统庞大而繁杂，具体的数据加工可能成百上千，关系错综复杂，不可能用一两张数据流图明确、具体地描述整个系统的逻辑功能，自顶向下的原则为我们绘制数据流图提供了一条清晰的思路和标准化的步骤。

③ 合理布局。数据流图的各种符号要布局合理，分布均匀、整齐、清晰，使读者一目了然。这才便于交流，避免产生误解。一般要把系统数据主要来源的外部项尽量安排在左方，而把数据主要去处的外部项尽量安排在右边，数据流的箭头线尽量避免交叉或过长，必要时可用重复的外部项和重复的数据存储符号。

④ 数据流图只反映数据流向、数据加工和逻辑意义上的数据存储，不反映任何数据处理的技术过程、处理方式和时间顺序，也不反映各部分相互联系的判断与控制条件等技术问题。也就是只从系统逻辑功能上讨论问题，便于和用户交流。

⑤ 数据流图绘制过程，就是系统的逻辑模型的形成过程，必须始终与用户密切接触、详细讨论、不断修改，也要和其他系统建设者共同商讨以求一致意见。

**参考答案**

（46）B

**试题（47）**

现在计算机及网络系统中常用的身份认证方式哪种最为安全实用：__（47）__。

（47）A．用户名+密码方式　　B．IC 卡认证
C．动态密码　　D．USB Key 认证

**试题（47）分析**

本题考查网络系统中常用的身份认证方式。

用户名+密码方式：由于密码是静态的数据，在验证过程中需要在计算机内存中和网络中传输，而每次验证使用的验证信息都是相同的，很容易被挂留在计算机内存中的木马程序或网络中的监听设备截获，因此“用户名+密码方式”是种极不安全的身份认证方式。

IC 卡认证：是基于“what you have”的手段，通过 IC 卡硬件不可复制来保证用户身份不会被仿冒。然而由于每次从 IC 卡中读取的数据是静态的，通过内存扫描或网络监听等技术还是很容易截取到用户的身份验证信息，因此还是存在安全隐患。

动态密码技术：采用一次一密的方法，有效保证了用户身份的安全性。但是如果客户端与服务器端的时间或次数不能保持良好的同步，就可能发生合法用户无法登录的问题，并且用户每次登录时简要通过键盘输入一长串无规律的密码，一旦输错就要重新操

作，使用起来非常不方便。

基于 USB Key 的身份认证方式：是近几年发展起来的一种方便、安全的身份认证技术。它采用软硬件相结合、一次一密的强双因子认证模式，很好地解决了安全性与易用性之间的矛盾。USB Key 是一种 USB 接口的硬件设备，它内置单片机或智能卡芯片，可以存储用户的密钥或数字证书，利用 USB Key 内置的密码算法实现了对用户身份的认证。

目前计算机及网络系统中常用的身份认证方式以“基于 USB Key 的身份认证方式”最为安全实用。

**参考答案**

（47）D

**试题（48）、（49）**

对于聚合形式：① 逻辑聚合、② 通信聚合、③ 过程聚合、④ 功能聚合、⑤ 时间聚合，请按它们的聚合程度由高到低的顺序重新排列，重新排列后的顺序为__（48）__。

对于耦合形式：① 数据耦合、② 公共耦合、③ 控制耦合、④ 内容耦合，请按它们的可维护性由“好→一般→差→最差”的顺序重新排列，重新排列后的顺序为__（49）__。

（48）A. ①→②→③→④→⑤　　B. ①→③→②→⑤→④
　　C. ③→②→④→⑤→①　　D. ④→②→③→⑤→①

（49）A. ①→③→②→④　　B. ①→②→③→④
　　C. ②→①→④→③　　D. ④→③→①→②

**试题（48）、（49）分析**

本题考查考生对“模块独立性的度量”概念的理解。

功能独立而且和其他模块之间没有过多相互作用和信息传递的模块被称为独立的模块。模块的独立程度可有两个定性标准度量：聚合（Cohesion）和耦合（Coupling）。聚合衡量模块内部各元素结合的紧密程度。耦合度量不同模块间互相依赖的程度。

聚合形式分为：偶然聚合、逻辑聚合、时间聚合、过程聚合、通信聚合、顺序聚合和功能聚合 7 种。

功能聚合是指一个模块内部各个组成部分全部属于一个整体，各部分对实现该功能必不可少。

通信聚合是指一个模块的所有成分都操作同一数据集或生成同一数据集。

过程聚合是指模块内各部分必须以特定的次序来执行。

时间聚合是指一个模块内部的各个组成部分所包含的处理动作必须在同一时间完成。

逻辑聚合是指将几个逻辑上相关的功能被放在同一模块中。

这 5 种聚合关系从强到弱依次为功能聚合、通信聚合、过程聚合、时间聚合、逻辑聚合。

耦合形式分为数据耦合、公共耦合、控制耦合、内容耦合4种。

数据耦合是指一个模块访问另一个模块时，彼此之间是通过数据参数（不是控制参数、公共数据结构或外部变量）来交换输入、输出信息的。

若一组模块都访问同一个公共数据环境，则它们之间的耦合就称为公共耦合。

如果一个模块通过传送开关、标志、名字等控制信息，明显地控制选择另一模块的功能，就是控制耦合。

如果一个模块需要涉及另一个模块的内部信息时，则两个模块间形成内容耦合。

这四种耦合性的特点如下表所示。

| 耦合形式 | 可维护性 | 错误扩散能力 | 可读性 | 通用性 |
|---|---|---|---|---|
| 数据耦合 | 好 | 弱 | 好 | 好 |
| 控制耦合 | 一般 | 中 | 不好 | 一般 |
| 公共耦合 | 差 | 强 | 很差 | 很差 |
| 内容耦合 | 最差 | 最强 | 最差 | 最差 |

**参考答案**

（48）D　　（49）A

**试题（50）**

在信息管理中，哪些是信息进行加工处理的最基本方式：<u>（50）</u>。

① 变换、排序、核对　② 合并、更新、摘出 ③ 分筛（筛选）和生成

（50）A. ①③　　B. ②　　C. ③　　D. ①②③

**试题（50）分析**

本题考查考生对“信息进行加工处理的基本方式”的了解。

信息加工，就是根据一定的模式或算法将数据进行逻辑或算术运算。信息加工时数据处理性质和实际状况不同，作业项目和步骤也不同，但最基本的处理方式有变换、排序、核对、合并、更新、摘出、分筛和生成等。

**参考答案**

（50）D

**试题（51）**

关于系统开发的描述中，不正确的是<u>（51）</u>。

（51）A. 应结合多种方法开发系统　　B. 系统分析解决“做什么”
C. 应尽早进入物理设计阶段　　D. 系统设计解决“怎么做”

**试题（51）分析**

本题考查考生对系统开发各阶段（系统分析、系统设计、系统实施）的工作顺序的了解。

系统分析阶段是将系统目标具体化为用户需求，再将用户需求转换为系统的逻辑模

型，系统的逻辑模型是用户需求明确、详细的表示。系统设计通常可分为两个阶段进行，首先是总体设计，其任务是设计系统的框架和概貌，并向用户单位和领导部门作详细报告并得到认可，在此基础上进行详细设计，这两部分工作是互相联系的，需要交叉进行。当系统分析与系统设计的工作完成以后，开发人员的工作重点就从分析、设计和创造性思考的阶段转入实践阶段。在此期间，将投入大量的人力、物力及占用较长的时间进行物理系统的实施、程序设计、程序和系统调试、人员培训、系统转换、系统管理等一系列工作，这个过程称为系统实施。

系统设计又称为物理设计，是开发信息系统的第二阶段，需要在系统分析阶段完成告一段落之后进行，不能过早进入物理设计阶段。

**参考答案**

（51）C

**试题（52）**

系统规划的主要任务包括（52）。

（52）A．明确组织的信息需求、制定系统总体结构方案

B．对系统进行经济、技术和使用方面的可行性研究

C．选择计算机和网络系统的方案

D．确定软件系统的模块结构

**试题（52）分析**

本题考查考生对“信息系统规划的主要任务”的掌握情况。

“对系统进行经济、技术和使用方面的可行性研究”是系统分析阶段的工作任务；“选择计算机和网络系统的方案”和“确定软件系统的模块结构”是系统设计的内容。

信息系统规划的主要任务有：制定发展战略；确定组织的主要信息需求，制定总体结构方案；安排项目开发计划；制定系统建设的资源分配计划。

**参考答案**

（52）A

**试题（53）**

信息系统对管理职能的支持，归根到底是对（53）的支持。

（53）A．计划　　B．组织　　C．控制　　D．决策

**试题（53）分析**

本题考查考生对“信息系统的作用”的理解。

信息系统是为了支持组织决策和管理而进行信息收集、处理、储存和传递的一组相互关联的部件组成的系统，其作用在于支持组织的决策与控制。

**参考答案**

（53）D

**试题（54）**

代码结构中设置检验位是为了保证__（54）__。

（54）A．计算机内部运算不出错　　B．代码的合理性

C．代码输入的正确性　　D．代码的稳定性

**试题（54）分析**

本题考查考生在系统开发时要注意代码唯一性的原则。

代码的主要功能是标识，它是鉴别编码对象的唯一标志。在系统开发时，除了依据唯一的代码编制规则外，常在代码结构中设置检验位来保证代码输入的正确性，从而确保信息系统中，赋予国家各机关、企业、事业单位、社会团体及其他组织机构在全国范围内的唯一、始终不变的法定标识。

**参考答案**

（54）C

**试题（55）**

衡量系统开发质量的首要标准是__（55）__。

（55）A．满足技术指标　　B．满足设计者要求

C．满足用户要求　　D．技术规范

**试题（55）分析**

本题考查考生“系统开发的目的性”的概念。

信息系统的目的是及时、准确地收集企业的数据，并加工为信息，保证信息的畅通，为企业各项决策、经营、计划、控制活动提供依据，使企业各机构和生产环节活动联结为一个统一的整体。

系统开发的成功与否取决于是否符合用户的需要，满足用户的要求是开发工作的出发点和归宿；用户是否满意是衡量系统开发质量的首要标准。可以说，我们的系统开发工作都是以用户的需要为中心，如果不能完全满足用户的需要就不是一个成功的管理信息系统。

**参考答案**

（55）C

**试题（56）**

对于系统可靠性的评价属于__（56）__。

（56）A．目标评价　　B．功能评价

C．性能评价　　D．经济效果评价

**试题（56）分析**

本题考查考生对“信息系统性能评价体系的主要内容”的了解。

根据信息系统的特点、系统评价的要求与具体评价指标体系的构成原则，可从技术性能评价、管理效益评价和经济效益评价等三个方面对信息系统进行评价。

信息系统性能评价指标体系包括如下内容：

- 系统的可靠性。软件硬件系统的可靠性以及数据可靠性，一般采用评价时间点上的测试结果作为可靠性指标的评价结果。
- 系统效率。反映系统完成各项功能所需的计算资源，如周转时间、响应时间、吞吐量等系统效率指标。
- 系统可维护性。确定系统错误并进行修正的努力程度。
- 系统可扩充性。它是指系统处理能力和系统功能的可扩充程度，分为系统结构、系统硬件和系统软件功能可扩充性评价指标。
- 系统可移植性。它指系统从一个硬件（软件）环境移植到另一个硬件（软件）环境的难易程度。
- 系统实用性。它是指系统的对组织各部门的业务处理效率的提高等的支持程度如何，以及对系统分析、预测和控制的建议有效性如何。
- 系统适应性。在运行环境、约束条件或用户需求有所变动时的适应能力。
- 系统安全保密性。对用户无意操作或系统软硬件工作安全性的保护措施，以及对自然灾害和外部黑客攻击的安全保密防护。

**参考答案**

（56）C

**试题（57）**

不属于系统安全性保护技术措施的是__（57）__。

（57）A. 数据加密　　B. 负荷分布
　　C. 存取控制　　D. 用户鉴别

**试题（57）分析**

本题考查考生对“系统安全性保护技术措施”的掌握。

技术安全主要包括两个方面，即系统安全和数据安全。系统安全性保护技术措施有：

① 系统管理。系统管理过程规定安全性和系统管理如何协同工作，以保护机构的系统。系统管理的过程是：软件升级、薄弱点扫描、策略检查、日志检查、定期监视。

② 系统备份。现在备份的方法很多，主要有文件备份、服务器主动式备份、系统复制、跨平台备份、SQL 数据库备份、分级式存储管理、远程备份。

③ 病毒防治。计算机病毒的预防技术是根据病毒程序的特征对病毒进行分类处理，然后在程序运行中凡有类似的特征点出现时就认定是计算机病毒，并阻止其进入系统内存或阻止其对磁盘进行操作尤其是写操作，以达到保护系统的目的。计算机病毒的预防包括对已知病毒的预防和对未来病毒的预防。

④ 入侵检测系统的配备。入侵检测可以发现对系统的违规访问、阻断网络连接、内部越权访问等，还可发现更为隐蔽的攻击。在系统内部网段配备入侵检测系统作为防

火墙的补充。

"数据加密""存取控制""用户鉴别"都是数据安全性措施的具体形式。

"负荷分布"是将信息系统的信息处理、数据存储以及其他信息管理功能分布在多个设备单元上，以防止单一设备的故障致使整个系统瘫痪的一种技术措施。

**参考答案**

（57）B

**试题（58）**

数据字典中"数据项"的内容包括：名称、编号、取值范围、长度和＿（58）＿。

（58）A．处理频率　　B．最大记录数

C．数据类型　　D．数据流量

**试题（58）分析**

本题考查考生对"数据项"具体内容的了解。

数据字典中有 6 类条目：数据项、数据结构、数据流、数据存储、处理过程和外部实体。数据项又被称为数据元素，是系统中最基本的数据组成单位。在数据字典中，仅定义数据的静态特性，具体包括：

- 数据项的名称。名称要尽量反映该元素的含义，便于理解和记忆。
- 编号。一般由字母和数字组成。
- 别名。一个数据元素，可能其名称不止一个，若有多个名称，则需加以说明。
- 简述。有时候名称仍然不能很确切地反映元素的含义，则可以给该数据项加一些描述信息。
- 取值范围和取值的含义。指数据元素可能取什么值或每一个值代表的意思。
- 数据项的取值可分为离散型和连续型两类。如人的年龄是连续型的，取值范围可定义为 0～150 岁。而"婚姻状况"取值范围是"未婚、已婚、离异、丧偶"是离散型的。
- 数据项的长度。指出该数据项由几个数字或字母组成。如学号，按某校的编法由 7 个数字组成，其长度就是 7 个字节。
- 数据类型。说明取值是字符型还是数字型等。

**参考答案**

（58）C

**试题（59）**

在需求阶段，数据字典至少应定义＿（59）＿以确保客户与开发小组是使用一致的定义和术语。

（59）A．客户数据项　B．数据结构　C．处理过程　D．外部实体

**试题（59）分析**

本题考查考生应用数据字典来达成客户与开发小组在需求认识上的高度一致。

数据字典是对系统用到的所有数据项和结构的定义，它是结构化系统分析的重要工具之一，是对数据流图的重要补充和说明。数据字典在信息系统开发中具有十分重要的意义，不仅在系统分析阶段，而且在整个开发过程中以及今后的系统运行中都要使用它。所以在数据字典的建立、修正和补充过程中，始终要注意保证数据的一致性和完整性。

为数据字典定义客户数据项，确保客户与开发小组使用一致的定义和术语，在需求认识上不再产生歧义，可有效地推进开发进度。

**参考答案**

（59）A

**试题（60）**

数据流程图配以数据字典，就可以从图形和文字两个方面对系统的__（60）__模型进行描述，从而形成一个完整的说明。

（60）A．物理模型　　B．逻辑模型　　C．数据结构　　D．数据模型

**试题（60）分析**

本题考查“数据流图”“数据字典”的内容及功能。

数据流程图描述了系统的分解，即描述了系统由哪几个部分组成、各个部分之间的联系等等，但是还没有说明系统中各个成分的含义。

数据字典在数据流图的基础上进一步定义和描述所有数据，以及对一切动态数据（数据流）和静态数据（数据存储）的数据结构及其相互关系的说明，是数据分析和数据管理的重要工具。数据字典可具体对数据流图的所有元素起注释、说明的作用，是对数据流程图的重要补充。

数据流程图配以数据字典，从图形和文字两个方面对系统的逻辑模型进行描述，足可形成一个完整的说明。

**参考答案**

（60）B

**试题（61）**

基于管理活动的管理信息系统的纵向结构可划分为三个层次，它们是__（61）__。

（61）A．专业数据库、模型库和专用的应用程序

B．专用数据库、中层、高层

C．基层、中层和模型库

D．作业层、战术层、战略层

**试题（61）分析**

本题考查信息系统纵向结构的三个层次及其内容。

基于管理活动的管理信息系统的纵向结构可划分为三个层次：作业层、战术层、战略层。

战略层：IT 制定战略规划（如：IT 战略制定、IT 治理、IT 投资管理）。

战术层：IT 系统管理（如：IT 管理流程、组织设计、管理制度、管理工具等）。

作业层：IT 技术及运作管理（如：IT 技术管理、服务支持、日常维护等）。

目前我国企业的 IT 管理大部分还处于 IT 技术及运作管理层次，即主要还是侧重于对 IT 基础设施本身的技术性管理工作，因此为了提升 IT 管理工作的水平，必须协助企业在实现有效的 IT 技术及运作管理基础之上，通过协助企业进行 IT 系统管理的规划、设计和建立，进而进行 IT 战略规划，真正实现 IT 与企业业务目标的融合。

**参考答案**

（61）D

**试题（62）**

一般来说，高层管理提出的决策问题与基层管理提出的决策问题相比，在结构化程度上__（62）__。

（62）A. 高层管理提出的决策问题高于基层管理提出的决策问题

B. 高层管理提出的决策问题低于基层管理提出的决策问题

C. 两者提出的决策问题没有太大差别

D. 高层管理不存在非结构化问题

**试题（62）分析**

本题考查考生掌握“信息系统的应用会促使组织结构的扁平化”的概念。

信息系统的应用会促使组织结构的扁平化，使得高层管理在结构化程度上低于基层管理。

**参考答案**

（62）B

**试题（63）**

面向对象方法所具有的继承性提高了软件的__（63）__。

（63）A. 可重用性　　B. 独立性　　C. 可靠性　　D. 灵活性

**试题（63）分析**

本题考查考生掌握“面向对象方法的继承性的特点”。

现有的面向对象的编程语言（OOPL）中都不同程度地实现了对象的以上三个性质：封装性、继承性、多态性。其中继承性是指类通过继承被定义成不同的层次结构，将相关类的特点抽象出来作为父类，子类继承父类的结构和方法后，再定义各自特定的数据和操作，或者还可以通过重载将父类的某些特殊操作进行重新定义。继承一个单一的父类时叫做单继承，如果有两个或两个以上的父类则是多继承。这样做的目的不仅体现了软件重用技术，同时又可最大限度地精简程序、减少冗余代码，极大地提高了程序开发和运行的效率。

**参考答案**

（63）A

**试题（64）**

生命周期法将管理系统的开发过程划分为__（64）__。

（64）A．系统分析、系统组织、系统维护

B．系统设计、系统实施、系统维护

C．系统分析、系统组织、系统实施

D．系统分析、系统设计、系统实施

**试题（64）分析**

本题考查考生掌握“生命周期法对系统开发过程的划分”。

生命周期法将管理系统的开发过程主要划分为：系统分析、系统设计、系统实施三个阶段，而系统分析是最重要的阶段（使管理系统的开发更合理、更优化），这阶段工作深入与否直接影响到新系统的质量和经济性，是开发成败的关键。

**参考答案**

（64）D

**试题（65）**

以下关于系统切换的叙述中，正确的是__（65）__。

（65）A．系统切换的任务是保证新、老系统进行平稳而可靠的交接

B．直接切换的风险最小

C．系统切换只需要操作人员独立完成

D．新系统通过测试后就可以直接投入正常运行

**试题（65）分析**

本题考查系统切换（转换）知识，应该制定必要的方案，来保证新、老系统进行平稳而可靠的交接。

新的系统在投入使用、替换原有的系统之前，必须经过一定的转换程序。在系统转换之前，应制定一个详细的系统转换计划，并采取有效的控制手段，做好各项转换的准备工作。

系统转换计划包括的内容有：系统转换项目、系统转换负责人、系统转换工具、系统转换方法、系统转换时间表（包括预计系统转换测试开始时间和预计系统转换开始时间）、系统转换费用预算、系统转换方案、用户培训、突发事件、后备处理计划等。

系统转换方式有直接转换、并行转换、分段转换。

直接转换：在确定新的管理信息系统运行准确无误时，在某一时刻终止现行系统，启用新的管理信息系统。这种转换方式费用低，方法简单，但风险大。适合于处理过程不太复杂的小型简单系统。

并行转换：新的管理信息系统和现行系统并行工作一段时间，在新的管理信息系统运行准确无误时，替代现行系统。这种转换方式有利于减轻管理人员心理压力，安全性较好，但费用高，两个系统的数据一般不具备可比性。适合于处理过程复杂、数据重要

的系统。

分段转换：分段转换是直接转换和并行转换的结合，分阶段将新的管理信息系统的各个子系统替代现行系统。这种转换方式安全性较好，但费用高。适合于处理过程复杂、数据重要的大型复杂系统。一般多采用这种方式进行系统转换。

**参考答案**

（65）A

**试题（66）**

某企业把库存物资出入库和出入库财务记账处理综合成一个应用子系统，这种子系统就将__（66）__关联在一起。

（66）A．供销职能和生产职能　　B．供销职能和财务职能
　　　C．财务职能和生产职能　　D．供销职能和市场职能

**试题（66）分析**

本题考查“信息系统的层次结构”的应用。

信息系统是为管理决策服务的，而管理是分层的。一般管理又是按职能分条进行的，因而在每个层次上又可横向地分为研究与开发子系统、生产与制造子系统、销售与市场子系统、财务子系统、人力资源子系统等。

“库存物资出入库”是企业的供销管理职能，“出入库财务记账”是企业的财务管理职能，企业把库存物资出入库和出入库财务记账处理综合成一个应用子系统，这种子系统就将“供销职能和财务职能”关联在一起。

**参考答案**

（66）B

**试题（67）**

在 UML 提供的图中，__（67）__用于按时间顺序描述对象间的交互。

（67）A．网络图　　B．状态图
　　　C．协作图　　D．序列图

**试题（67）分析**

本题考查 UML 中九种图的用途。

UML 中包括九种图：用例图、类图、对象图、状态图、时序图（序列图）、协作图、活动图、组件图、配置图（部署图）。

状态图：描述一个实体基于事件反应的动态行为，显示了该实体如何根据当前所处的状态对不同的时间做出反应的。通常创建一个 UML 状态图是为了以下的研究目的：研究类、角色、子系统或组件的复杂行为。

时序图：又称顺序图，描述了对象之间动态的交互关系，着重体现对象间消息传递的时间顺序。顺序图由一组对象构成，每个对象分别带有一条竖线，称作对象的生命线，它代表时间轴，时间沿竖线向下延伸。UML 面向对象中顺序图描述了这些对象随着时间

的推移相互之间交换消息的过程。

协作图：UML 面向对象中协作图用于显示组件及其交互关系的空间组织结构，它并不侧重于交互的顺序。协作图显示了交互中各个对象之间的组织交互关系以及对象彼此之间的链接。与序列图不同，协作图显示的是对象之间的关系。另一方面，协作图没有将时间作为一个单独的维度，因此序列号就决定了消息及并发线程的顺序。协作图是一个介于符号图和序列图之间的交叉产物，它用带有编号的箭头来描述特定的方案，以显示在整个方案过程中消息的移动情况。协作图用途：通过描绘对象之间消息的移动情况来反映具体的方案。显示对象及其交互关系的空间组织结构，而非交互的顺序。

配置图：又称部署图，UML 面向对象中配置图描述系统中硬件和软件的物理配置情况和系统体系结构。在配置图中，用结点表示实际的物理设备，如计算机和各种外部设备等，并根据它们之间的连接关系，将相应的结点连接起来，并说明其连接方式。在结点里面，说明分配给该结点上运行的可执行构件或对象，从而说明哪些软件单元被分配在哪些结点上运行。部署图经常被认为是一个网络图或技术架构图。

**参考答案**

（67）D

**试题（68）**

风险管理根据风险评估的结果，从__（68）__三个层面采取相应的安全控制措施。

（68）A．管理、组织与技术　　B．策略、组织与技术
C．策略、管理与技术　　D．管理、技术与运行

**试题（68）分析**

本题考查“风险管理”与“风险评估”的关系。

风险管理是指识别、评估、降低风险到可接受的程度，并实施适当机制控制风险保持在此程度之内的过程。

风险评估的目的是确定信息系统的安全保护等级以及信息系统在现有条件下的安全保障能力级别，进而确定信息系统的安全保护需求。

风险管理则根据风险评估的结果从管理（包括策略与组织）、技术、运行三个层面采取相应的安全控制措施，提高信息系统的安全保障能力级别，使得信息系统的安全保障能力级别高于或等于信息系统的安全保护等级。

**参考答案**

（68）D

**试题（69）**

在系统设计中使用 U/C 矩阵方法的主要目的是__（69）__。

（69）A．确定系统边界　　B．确定系统内部关系
C．确定系统与外部的联系　　D．确定系统子系统的划分

**试题（69）分析**

本题考查考生对“在系统设计中使用 U/C 矩阵方法的主要目的”理解。

U/C 矩阵的主要功能是：① 通过对 U/C 矩阵的正确性检验，即使发现前阶段分析和调查工作的疏漏和错误；② 通过对 U/C 矩阵的正确性检验来分析数据的正确性和完整性；③ 通过对 U/C 矩阵的求解过程最终得到子系统的划分；④ 通过对子系统间的联系（“U”）可以确定子系统之间的共享数据。

**参考答案**

（69）D

**试题（70）**

异型网络是指具有__（70）__的网络。

（70）A．不同结构　　B．不同协议　　C．不同层次　　D．不同传输介质

**试题（70）分析**

本题考查考生对异型网络定义的认识。

计算机网络系统是分层次实现的，低层（网络层、数据链路层、物理层）协议的功能为分组的传送提供物理通道；高层（会话层、表示层、应用层）协议在两个用户间实现信息（文件、邮件、查询结果）交换。传输层为应用程序的编写提供了一个与具体网络细节无关的接口。一个网络总是由低层和高层协议共同构成的。异型网络是指具有不同协议的网络，原则上只要有一层协议不相同则网络就是异型的。

**参考答案**

（70）B

**试题（71）～（75）**

The term computer describes a device made up of a combination of electronic and electromechanical components. By itself, a computer has no __（71）__ and is referred to as hardware, which means simply the physical equipment. The hardware can't be used until it is connected to other elements, all of which constitute the six parts of a computer-based information system, hardware, software, data/information, people, procedures and communications.

A system is defined as a collection of related components that __（72）__ to perform a task in order to accomplish a goal. Any organization that uses information technology will have a computer-based information system to provide managers (and various categories of employees) with the appropriate kind of information to help them make decisions.

Systems analysis and design is to ascertain how a system works and then take steps to make it __（73）__. Often, a system approach is used to define, describe, and solve a problem or to meet a(an) __（74）__.

From time to time, organizations need to __（75）__ their information systems, in response

to new marketing opportunities, modified government regulations, the introduction of new technology, merger with another company, or other developments. When change is needed, the time is ripe for applying the principles of systems analysis and design.

（71）A. information　B. software　C. intelligence　D. data
（72）A. interact　B. work　C. connect　D. change
（73）A. improved　B. better　C. good　D. best
（74）A. decision　B. need　C. standard　D. objective
（75）A. modify　B. replace　C. change　D. transfer

**参考译文**

计算机这个术语描述由电子的和机电的部件组合而成的一种设备。计算机本身没有智能，因此称为硬件，仅仅是物理设备。硬件只有和其他要素连接才能使用，所有这些要素即为构成基于计算机信息系统的六要素：硬件、软件、数据/信息、人、操作程序和通信。

系统定义为一组相关组件的集合，这些组件相互交互以完成一个任务，以实现一个目标。任何使用信息技术的组织会拥有一个基于计算机的信息系统，给管理人员（和各类员工）提供适当类型的信息以帮助他们做出决策。

系统分析和设计是确定系统如何工作然后经过一系列步骤以使其更好。通常，采用系统方法来定义、描述和解决一个问题或满足一个目标。

随着时间推移，新的市场机会、政府规定的变化、新技术的出现、公司兼并以及其他方面的发展等，使得组织需要改变其信息系统。当需要改变时，应用系统分析与设计的时机已经成熟。

**参考答案**

（71）C　（72）A　（73）B　（74）D　（75）C

# 第 12 章　2015 上半年信息系统管理工程师下午试题分析与解答

## 试题一（共 15 分）

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某医院为了整合医院资源，解决病人就医难的问题，拟构建一套网络预约就医信息管理系统，以方便医院管理和病人就诊。该系统的部分功能及初步需求分析的结果如下所述：

（1）科室信息包括科室号、科室名、科室电话、负责人。其中科室号唯一标识科室关系中的每一个元组，一个科室有多名医生和多名护士，但一个医生或护士只属于一个科室。

（2）职工信息包括职工号、姓名、岗位、所属科室、电话、联系方式。其中职工号唯一标识职工关系中的每一个元组；属性岗位有医生、护士等。

（3）病人信息包括身份证号、姓名、性别、电话、通信地址，其中身份证号唯一标识病人关系中的每一个元组。

（4）就医申请信息包括申请号、病人身份证号、联系电话、预约科室、预约医生、预约时间、预约状态。一个申请号对应唯一的一个就医申请；一个病人可以有多个就医申请，但一个就医申请只对应唯一的一个病人身份证号；预约状态有两种成功和不成功，医生只为预约成功的病人看病，并且记录病情。

**【概念模型设计】**

根据需求阶段收集的信息，设计的实体联系图如图 1-1 所示。

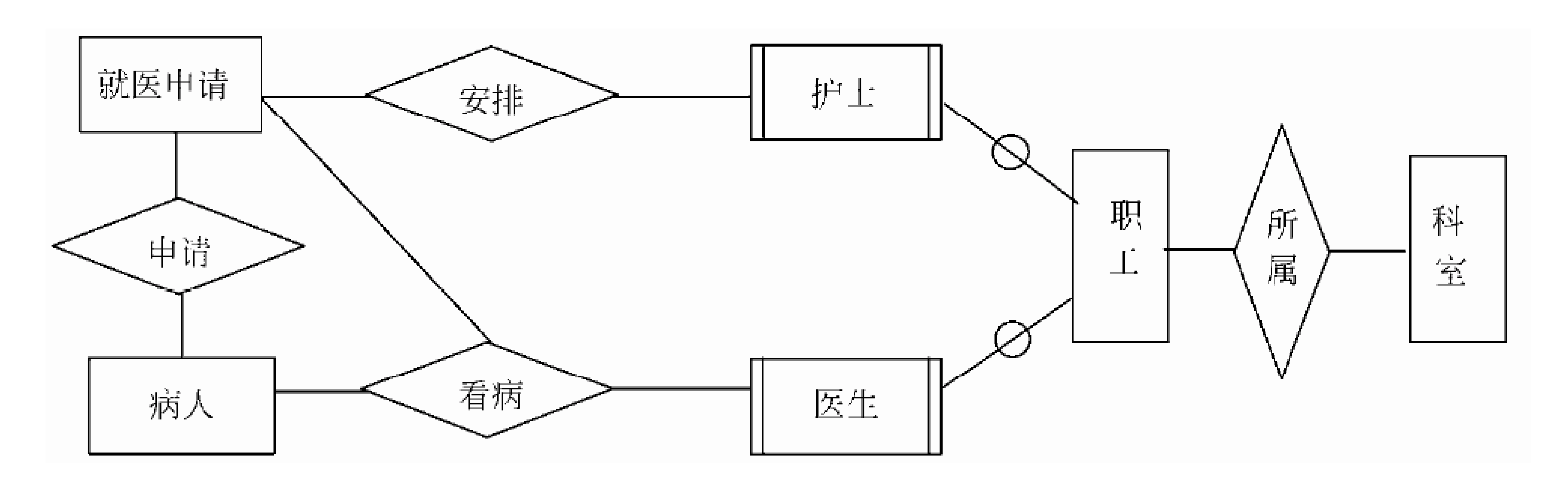



图 1-1　实体联系图

**【关系模式设计】**

科室（＿＿(a)＿＿，科室名，科室电话，负责人）

职工（职工号，姓名，岗位，__（b）__，电话，联系方式）
病人（__（c）__，姓名，性别，电话，通信地址）
就医申请（__（d）__，病人身份证号，联系电话，预约科室，__（e）__，预约时间，预约状态）
看病（申请号，身份证号，__（f）__，病情）
安排（申请号，操作时间，护士号）

**【问题 1】（6 分）**

根据题意，将关系模式中的空（a）～（f）的属性补充完整，并填入答题纸对应的位置上。

**【问题 2】（4 分）**

根据题意，可以得出图 1-1 所示的实体联系图中四个联系的类型，两个实体集之间的联系类型分为三类：一对一（1:1）、一对多（1:n）和多对多（m:n）。请按以下描述确定联系类型并填入答题纸对应的位置上。

病人与就医申请之间的“申请”联系类型为____（g）____；
护士与就医申请之间的“安排”联系类型为____（h）____；
医生、病人和就医申请之间的“看病”联系类型为____（i）____；
科室与职工之间的“所属”联系类型为____（j）____。

**【问题 3】（5 分）**

若关系中的某一属性或属性组的值能唯一标识一个元组，则称该属性或属性组为主键；“科室号唯一标识科室关系中的每一个元组”，故科室号为科室关系的主键。请分别指出病人、就医申请、看病关系模式的主键。

**试题一分析**

本题考查数据库系统中实体联系模型（E-R 模型）和关系模式设计知识的应用。

**【问题 1】**

根据题意科室信息包括科室号、科室名、科室电话、负责人。故科室关系模式中的空（a）应填写科室号。

根据题意，职工信息包括职工号、姓名、岗位、所属科室、电话、联系方式。在职工关系模式中，故空（b）应填写所属科室。

根据题意，病人信息包括身份证号、姓名、性别、电话、通信地址，所以空（c）应填写身份证号。

根据题意，信息包括申请号、病人身份证号、联系电话、预约医生、预约时间、预约状态。故空（d）、（e）应填应分别填写申请号、预约医生。

根据题意，看病包括申请号、身份证号、医生号、病情。故空（f）应填应分别填写医生号。

**【问题 2】**

两个实体集之间的联系类型分为三类：一对一（1:1）联系、一对多（1:n）联系和多对多（m:n）联系。

由于一个病人可以有多个就医申请，而一个就医申请只对应一个病人。病人与就医申请之间的“申请”联系类型为 1:n。

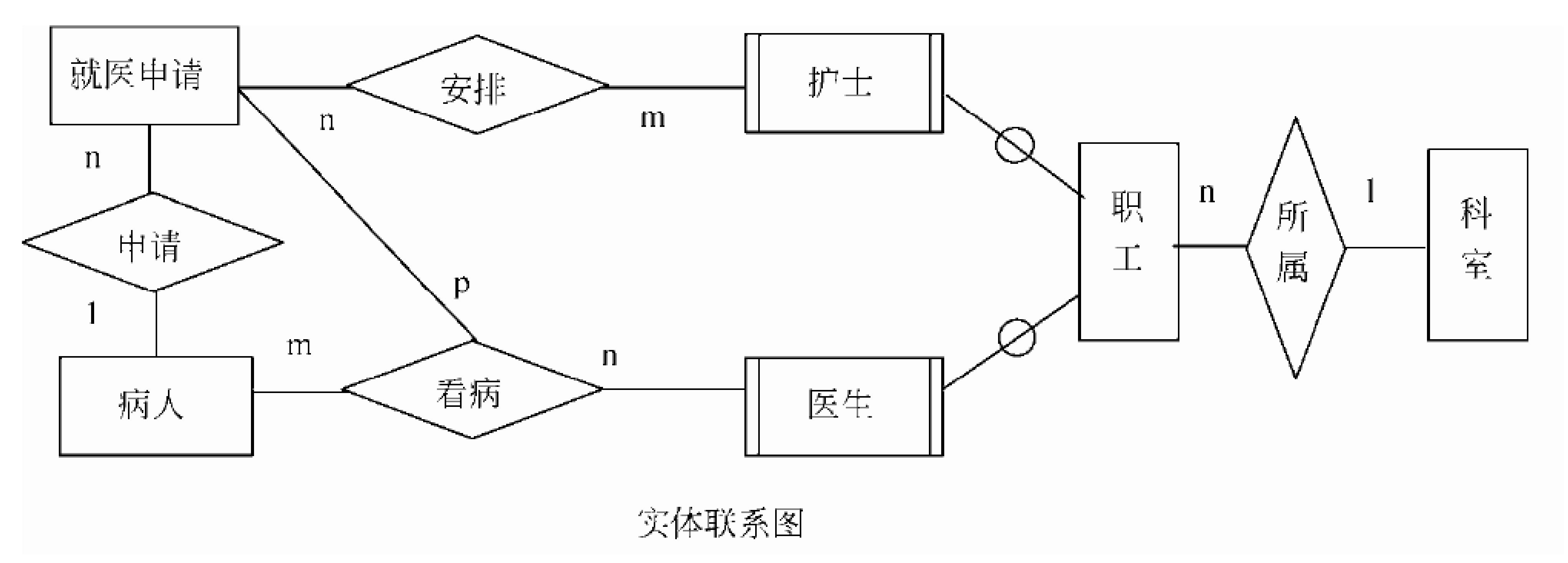
由于一个护士可以处理多个就医申请，而一个就医申请也可以有多个护士来处理，故护士与就医申请之间的“安排”联系类型为 n:m（或*.*）。

由于一个医生可以为多个病人看病，同时处理多个就医申请，一个病人可以有多个就医申请并可以有多个医生为其看病，故医生、病人和就医申请之间的“看病”联系类型为 n:m:p（或*.*.*）。

由于一个科室有多名医生和多名护士，但一个医生或护士只属于一个科室，故科室与职工之间的“所属”联系类型为 1:n。

由于一个客户可以有多份预订申请，但一个预订申请对应唯一的一个客户号，故客户和预订申请之间有一个 1:n 的“申请”联系。

根据上述分析，完善图 1-1 所示的实体联系图如下图所示。




实体联系图

**【问题 3】分析**

职工关系模式中，职工号为唯一标识一个职工记录的属性，因此主键为职工号。

病人关系模式中，身份证号为唯一标识一个病人的属性，因此主键为身份证号。

就医申请关系模式中，申请号为唯一标识一个就医申请的属性，因此主键为申请号。

看病关系模式的主键为（申请号，身份证号，医生号）。

**参考答案**

**【问题 1】**

（a）科室号

（b）所属科室

（c）身份证号

（d）申请号

（e）预约医生　　注：（d）与（e）答案可互换

（f）医生号

**【问题 2】**

（g）1:n（或 1.*）

（h）n:m（或*.*）

（i）n:m:p（或*.*.*）

（j）1:n（或 1.*）

**【问题 3】**

病人关系模式中的主键为身份证号。

就医申请关系模式中的主键为申请号。

看病关系模式的主键为（申请号，身份证号，医生号）。

**试题二（共 15 分）**

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将答案填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

信息系统在实施阶段的主要任务是硬件配置、程序编制、人员培训和数据准备，某公司也为此成立了相应的任务组。各任务组之间是相互联系与配合的，它们之间的关系如表 2-1 所示。

**表 2-1　任务组之间的相互关系**

| 任务＼活动＼组 | 程序编制组 | 硬件配置组 | 人员培训组 | 数据准备组 |
|---|---|---|---|---|
| 程序编制 | — | 提供调试设备 | 培训有关人员试用软件 | 提供试验数据调试程序 |
| 硬件配置 | 提供对硬件设备的要求 | — | ___（1）___ | ___（2）___ |
| 人员培训 | ___（3）___ | ___（4）___ | — | ___（5）___ |
| 数据准备 | ___（6）___ | ___（7）___ | ___（8）___ | — |

**【问题 1】（8 分）**

某公司信息系统实施还有如下 A～H 个活动，请从中选择最合适的一个活动（每个活动只能被选一次）填入表 2-1 中的空（1）～（8）处。

注：任务组需要为不同的任务提供支撑服务活动。例如，“提供调试设备”应该是“硬件配置组”为“程序编制”任务提供支撑服务的活动，故将“提供调试设备”填在表中第 1 行第 2 列的位置上。

A．提供存储量和内存要求　　B．提供培训的实验数据

C．培训有关人员接收设备　　D．规定数据准备的内容、格式

E．提供培训设备　　F．提供录入设备

G．提供录入人员　　H．提供程序培训人员

**【问题2】（3分）**

为了降低风险，项目实施过程中要尽可能选择成熟的基础软件或软件产品，以保证系统的高性能及高可靠性。你认为选择基础软件或软件产品时需要考虑哪些问题？请用100个以内的文字简要说明。

**【问题3】（4分）**

程序编制组李工采用语句覆盖路径和判定覆盖路径为程序 P1 设计了测试用例，程序 P1 的流程图如图 2-1 所示。请问该流程图的语句覆盖的路径为__（1）__，判定覆盖的路径为__（2）__。语句覆盖的测试用例为__（3）__，判定覆盖的测试用例为__（4）__。

（1）A．acd　　B．abd　　C．ace　　D．abe

（2）A．abe　　B．acd 和 abd　　C．acd 和 abe　　D．acd 和 aed

（3）A．$x$=-2,$y$=2　　B．$x$=-2,$y$=-2　　C．$x$=2,$y$=-3　　D．$x$=-2,$y$=3

（4）A．$x$=-2,$y$=-2 和 $x$=2,$y$=2　　B．$x$=2,$y$=2 和 $x$=2,$y$=-2

C．$x$=-2,$y$=3 和 $x$=-2,$y$=2　　D．$x$=2,$y$=2 和 $x$=2,$y$=3

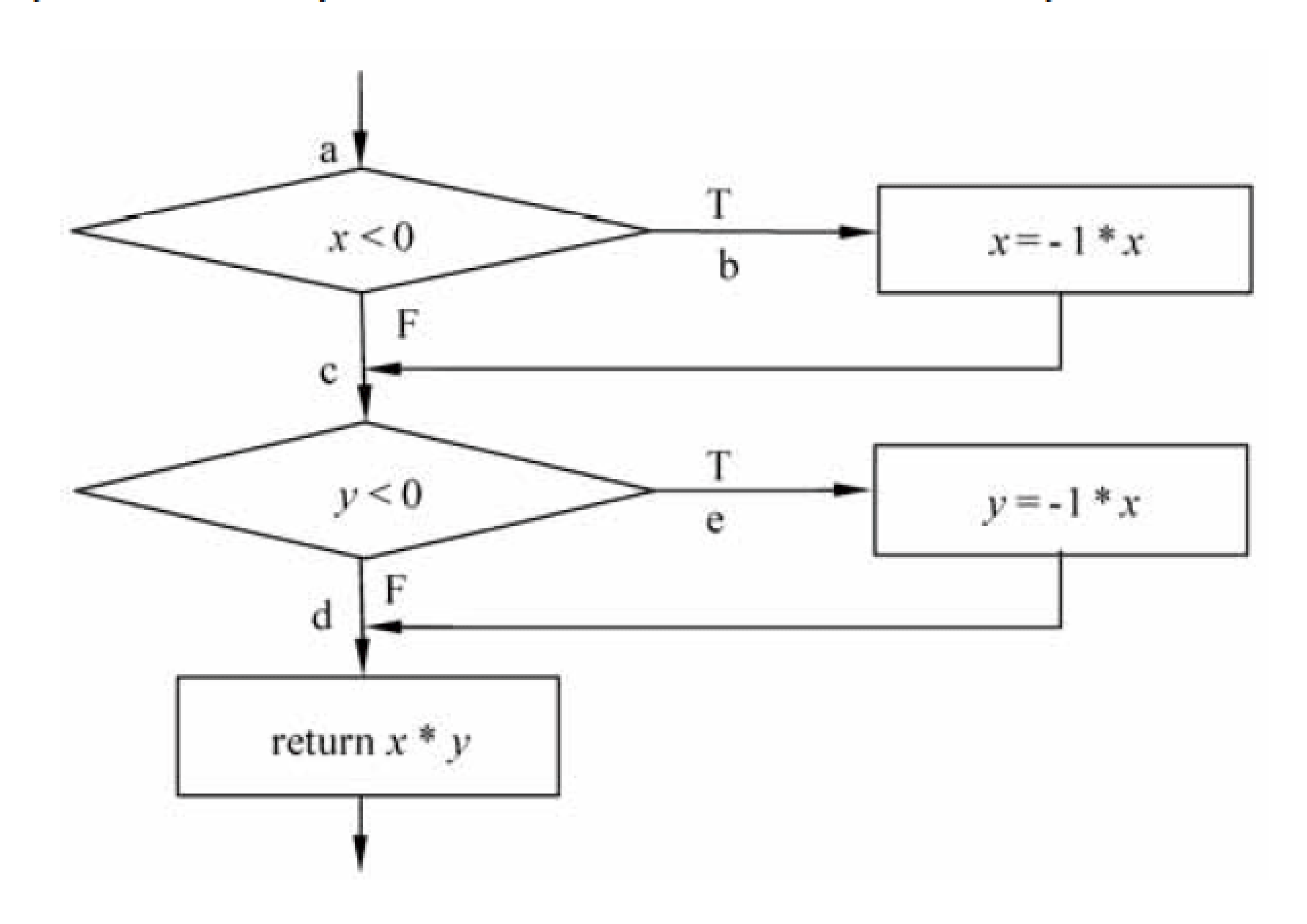



图 2-1　程序 p1 流程图

## 试题二分析

**【问题1】**

根据题意，横标题任务是为列标题任务提供支撑服务的活动，那么各项活动对应的任务组及填写位置分析如下：

A．提供存储量和内存要求→应该由数据准备任务组负责→空（2）

B．提供培训的实验数据→应该由数据准备任务组负责→空（5）

C．培训有关人员接收设备→应该由人员培训任务组负责→空（1）

D．规定数据准备的内容、格式→应该由程序编制任务组负责→空（6）

E．提供培训设备→应该由硬件配置任务组负责→空（4）
F．提供录入设备→应该由硬件配置任务组负责→空（7）
G．提供录入人员→应该由人员培训任务组负责→空（8）
H．提供程序培训人员→应该由程序编制任务组负责→空（3）
填写好的表如表 2-2 所示。

**表 2-2　各任务之间的相互依赖关系**

| 活动 任务 / 任务 | 程序编制 | 硬件配置 | 人员培训 | 数据准备 |
|---|---|---|---|---|
| 程序编制 | — | 提供调试设备 | 培训有关人员试用软件 | 提供试验数据调试程序 |
| 硬件配置 | 提供对硬件设备的要求 | — | 培训有关人员接收设备 | 提供存储量和内存要求 |
| 人员培训 | 提供程序培训人员 | 提供培训设备 | — | 提供培训的实验数据 |
| 数据准备 | 规定数据准备的内容、格式 | 提供录入设备 | 提供录入人员 | — |

**【问题 2】**

为了降低风险，项目实施过程中要尽可能选择成熟的基础软件或软件产品，以保证系统的高性能及高可靠性。因此在实施方法上要注意以下两个方面：

1．尽可能选择成熟的软件产品，以保证系统的高性能及高可靠性。选择基础软件或软件产品时，需要考察软件的功能，它的可扩充性、模块性、稳定性，它为二次开发所提供的工具与售后服务与技术支持等，在此基础上再考虑价格因素及所需的运行平台等。

2．选择好信息系统的开发工具。选择适用的开发工具，是快速开发且保证开发质量的前提。在选择开发工具时，要着重考虑如下因素：保证开发环境及工具符合应用系统的环境，最好适应跨平台的工作环境。开发工具的功能及性能，如对数据管理的能力，能否处理多媒体信息，用户界面的生成能力，报表制作的能力，与其他系统接口的能力，对事务处理的开发能力等；当应用系统要扩充时，开发应具应支持对原系统的修改与功能的增加，同时要使用符合国际标准的接口和有关协议，使得能与其他系统集成为一个系统；采用面向对象的方法，减少编程的工作量，提高系统的开发效率，缩短开发周期，开发出的系统便于测试和维护。

**【问题 3】**

逻辑覆盖主要用于模块的测试，它以程序内部的逻辑结构为基础，考虑测试数据执行（覆盖）程序的逻辑程度。根据覆盖情况的不同，逻辑覆盖可分为：语句覆盖、判定

覆盖、条件覆盖、判定/条件覆盖、多重覆盖、路径覆盖、循环覆盖。图 2-1 所示的程序段中共有 2 个判断，形成 4 条不同的路径：acd、ace、aed 和 abd。

空（1）、（3）处考查语句覆盖（Statement Coverage），就是设计若干个检测用例，使得程序中的每条语句至少执行一次。本题语句覆盖的路径为 abe，即空（1）的正确选项为 D；但通过路径 abe 的测试用例只要 x 和 y 都为负数即可，即空（3）的正确选项为 B。

空（2）、（4）考查判定覆盖（Decision Coverage），也称为分支覆盖，就是设计若干个检测用例，使得程序中的每个判断的取真分支和取假分支至少执行一次。对本题只要选择能通过路径 acd 和 abe 的测试用例：$x=-2$，$y=-2$ 和 $x=2$，$y=2$ 即可。

**参考答案**

**【问题 1】**

（1）C 或培训有关人员接收设备

（2）A 或提供存储量和内存要求

（3）H 或提供程序培训人员

（4）E 或提供培训设备

（5）B 或提供培训的实验数据

（6）D 或规定数据准备的内容、格式

（7）F 或提供录入设备

（8）G 或提供录入人员

**【问题 2】**

需要考查软件的功能。

它的可扩充性、模块性、稳定性；它为二次开发所提供的工具、售后服务与技术支持等；在此基础上再考虑价格因素及所需的运行平台等。

**【问题 3】**

（1）D 或 abe

（2）C 或 acd 和 abe

（3）B 或 x=–2，y=–2

（4）A 或 x=–2，y=–2 和 x=2，y=2

**试题三（共 15 分）**

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某企业 IT 部门制定了本部门的中期发展规划。在提交相关人员进行讨论的时候，对于发展规划中的表述（下面方框内）引起的讨论和建议比较集中。

| |
|---|
| IT部门为了配合企业中期销售目标的完成，需结合产品特色，选择网络销售平台，建设一套网上销售系统。 |

IT部门的工作重点要向信息内容、业务流程的管理等方面倾斜，设备维护、软件开发等业务要适时开展外包管理。

IT 部门要适当地引进技术人员，充实技术队伍。

经过相关人员对上面表述研讨后有如下观点：

观点 1：IT 部门就是一个业务辅助部门，和企业的中期销售目标是否完成关系不大。

观点 2：IT 部门对外包项目加强管理应该有一些原则性的规定，比如应该明确外包方的准入的具体条件或规范。

观点 3：IT 部门适当引进人员提法太笼统，应该明确指出引进哪些岗位的人员。

**【问题 1】（6 分）**

（1）请说明观点 1 是否准确。

（2）请简要说明现代企业 IT 部门应该承担什么样的角色。

（3）请简要说明 IT 管理包含哪些层次。

**【问题 2】（3 分）**

请简要说明企业在对外包方的资格审查时应包括哪些方面。

**【问题 3】（6 分）**

请简要说明 IT 部门对人员的引进依据以及管理措施有哪些。

**试题三分析**

本题考查信息系统管理规划相关知识。

此类题目要求考生从管理的层面对企业 IT 部门定位、人员编制、发展规划进行分析说明。

**【问题 1】**

只有明确 IT 企业的管理的层次、定位，才能使 IT 部门在有效的 IT 技术及运作管理基础之上，通过协助企业进行 IT 系统的管理规划、设计才能实现 IT 与企业业务目标的融合。

将 IT 部门的管理仅仅停留在技术层面，不考虑 IT 运行的成本效益已经不能满足现代企业发展要求。

**【问题 2】**

企业相关 IT 服务外包管理是 IT 管理的重要组成部分，外包方已经成为企业的一种长期资源，对企业具有持续的价值。外包成功的关键因素是选择具有良好社会形象和信誉、相关行业经验丰富、能够引领或紧跟信息技术发展的外包商成为战略合作伙伴。

**【问题 3】**

IT 部门应该有明确的职责设计，相应的组织架构及职责，应充分支持 IT 战略规划并人才引进的依据和基础。IT 人才的规划要和企业的业务发展相适应，就必须完善人才的引进、岗位培训考核以及激励机制。

**参考答案**

**【问题 1】**

（1）不准确。

（2）IT 部门应该是成本或利润中心，承担提高企业业务运作效率，降低业务流程的运作成本。或回答责任中心。

（3）IT 管理层次包括 IT 战略规划、IT 系统管理、IT 技术及运作管理。或回答战略层、战术层、运作层。

**【问题 2】**

技术能力、经营管理能力、发展能力。

**【问题 3】**

人员的引进需要结合 IT 部门的组织结构与职责有效划分。

建立定期的员工的考核与薪酬激励相结合的制度、岗位的业务培训计划。

**试题四（共 15 分）**

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

随着互联网的发展，黑客攻击、计算机病毒的破坏以及企业对信息管理、使用不当造成信息泄露问题普遍受到关注。尤其是信息泄露问题，使得相关企业承担很大的舆论压力和侵权责任，面临严重的信任危机及经济损失。

为了规范信息在采集、使用、保存、分发的安全管理，企业在信息系统的规划、建设、运行维护、管理等方面都应采取一定的措施。请结合信息泄露产生的原因和特点，以及信息在保存、使用中应遵循的原则回答下面的问题。

**【问题 1】（6 分）**

简要回答企业避免信息泄露可以采取的安全措施有哪些？

**【问题 2】（6 分）**

（1）为什么说重视软件的完整性可以有效遏制黑客和病毒的泛滥。

（2）采用何种技术方法来保证软件的完整性，请对该方法的工作原理简要说明。

**【问题 3】（3 分）**

（1）我国哪一部新修订的法律明确禁止经营者泄露消费者信息的行为？

（2）经营者在收集使用消费者的个人信息时应当注意哪些问题？

**试题四分析**

本题考查信息安全领域的综合知识。

此类题目要求考生对企业信息安全有一个总体把握，建立对信息安全的技术、风险管控、信息安全法律等相关的知识体系。

**【问题 1】**

信息安全的风险管理首先是信息安全的风险识别、评估，进而采取有效的整改措施。

对国家安全、法人和其他组织及公民的专有信息以及公开信息和存储、传输、处理这些信息的信息系统分等级实行安全保护，对信息系统中使用的信息安全产品实行按等级管理，对信息系统中发生的信息安全事件分等级响应、处置的综合性工作。

在具体实施中要进一步明确信息安全管理机构职能，完善信息安全制度。同时要加强信息安全的培训工作，提高管理人员职业道德水平和技术素质。落实信息系统的日志管理，采用入侵检测、数据加密、数据备份、网络安全审计、隔离等技术手段确保重要数据的安全管理。建立标准化机房，实施重点区域的人员进出登记制度等方面。

**【问题 2】**

黑客和病毒对软件的攻击是将本来语义或行为基本上正确或至少是非恶意的软件的代码篡改成错误的甚至是恶意的版本，威胁系统的安全运行。而重视软件的完整性可以采取相应的保障策略避免损失发生。

数字签名对信息数据在传输过程中非法篡改比较敏感，可以保护软件的完整性。当出现软件数字签名不一致时，说明软件的完整性在传输的过程中遭到篡改。

**【问题 3】**

《消费者权益保护法》第二十九条规定“经营者收集、使用消费者个人信息，应当遵循合法、正当、必要的原则，明示收集、使用信息的目的、方式和范围，并经消费者同意。经营者收集、使用消费者个人信息，应当公开其收集、使用规则，不得违反法律、法规的规定和双方的约定收集、使用信息。经营者及其工作人员对收集的消费者个人信息必须严格保密，不得泄露、出售或者非法向他人提供。经营者应当采取技术措施和其他必要措施，确保信息安全，防止消费者个人信息泄露、丢失。在发生或者可能发生信息泄露、丢失的情况时，应当立即采取补救措施。经营者未经消费者同意或者请求，或者消费者明确表示拒绝的，不得向其发送商业性信息。”

**参考答案**

**【问题 1】**

从信息系统如下四个方面作答。

（1）风险识别、评估、控制。

（2）法规、机构、人员安全管理。

（3）技术管理。

（4）网络及场地管理。

**【问题 2】**

（1）软件的完整性就是指防止病毒、木马等以未经授权的方式对程序的修改或损毁的特性，保证软件的完整性可以降低信息系统的安全风险。

（2）数字签名技术。软件进行数字签名时，将软件代码通过散列函数转换成信息摘

要，用私钥加密信息摘要，再将软件和加密后的摘要发给其他用户，当其他用户验证时，用同样的散列函数将软件转换成新的摘要，将签名解密后与新的摘要比较，结果一致就说明软件没有被更改。

**【问题3】**

（1）2013年新修订的《消费者权益保护法》或答《消费者权益保护法》。

（2）① 收集、使用信息必须合法、必要。

② 公开相关收集使用规定，收集、使用信息及发送商业信息必须取得消费者同意。

③ 不得泄露、出售或非法向他人提供消费者个人信息。

④ 保障个人信息安全、受损时及时采取补救措施。

**试题五（共15分）**

阅读以下说明，回答问题1至问题3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某高校与一家通信企业合作，对本校的一卡通系统进行升级改造，其合作的主要内容如下：

（1）企业承担一卡通系统升级的建设成本。

（2）对一卡通系统性能进行优化，并在系统中新增手机刷卡的功能。

（3）扩充门禁信息点，实现考勤工作在高校所有区域和部门的全覆盖。

通过这项合作，高校在提升信息化管理水平的同时节省了信息化建设的资金投入；企业通过手机刷卡、一卡通账号绑定等方式、充值缴费等业务增加产品在学生和教职工中的占有率。

高校IT部门负责该项目的组织和实施。IT部门认为原系统和新系统是同一家企业的产品，故没有安排新系统上线前的测试工作，只是对系统转换制定了计划。

**【问题1】（4分）**

（1）请问在该案例中，新系统上线前的测试环节是否必要？

（2）简要说明测试环节是否必要的理由。

**【问题2】（7分）**

该高校IT部门制定的系统转化计划应该包括哪些内容。

**【问题3】（4分）**

在系统转换过程中需制定周密的风险管理计划，请指出该计划主要包括哪些方面。

**试题五分析**

本题考查新旧系统转换的过程，系统转换的计划制定、实施基本方法和步骤。

随着技术的发展，原有信息系统不断被功能更加强大的新系统所取代，需要进行系统转换，包括新系统交付前的准备工作、系统转换的方法和步骤。

**【问题 1】**

要确保新旧系统进行平稳可靠的交接，首先需要对新系统进行必要的测试，以便明确新系统是否适合企业的业务流程、是否满足企业的信息化发展要求。其次，系统上线测试可以为后续工作的制定提供参考依据。

**【问题 2】**

系统转换的组织是一个比较复杂的过程，涉及系统环境、作业程序、转换工具、转换进度、风险控制等内容的计划管理。

具体来讲，IT 部门制定的系统转化计划应该包括信息系统转换涉及的项目内容，并且明确各种项目的转化方法的不同和注意事项；新旧系统转换期间的业务运行规则；确定系统的转换方法，新旧系统是直接转换、逐步转换或者是采用其他转换方式；转换工具是否使转换过程更加高效和有序，执行转换所用的软件的设置运行过程是否详尽；转换工作的进度步骤安排是否便于执行和验证；信息系统转换的风险控制和人员安排部署是否落实等内容。

**【问题 3】**

信息系统转换的风险主要来源大量历史数据的迁移、信息系统因转换导致的业务中断、新系统的稳定运行以及业务运行的跟踪检查等问题，需要有周密的风险管理计划。并且在系统转换之前首先做好前期的模拟测试工作。

具体的风险管理计划应该包括新系统和对原有系统前端以及周边相关系统的适应性测试；数据迁移时现有系统对原有数据的清洗、转移、装载的处置步骤和措施；由于操作习惯变化导致的业务处理的差错；因为计划的不完善导致的系统转换的意外风险管理等内容。

**参考答案**

**【问题 1】**

（1）有必要

（2）

① 系统转换之前必须进行转换测试和运行测试，只有通过测试结果才能判定新系统是否存在问题。

② 转换测试可以确定新系统在现实环境中的大致影响。

③ 可以确定新系统的可用性，包括具体的业务需求、资金计划、时间要求、人员情况等因素。

④ 选择判定项目，为系统转换制定标准。

⑤ 做技术上和业务上准备工作。

⑥ 执行转换测试，评价测试结果。

**【问题 2】**

① 确定转换项目；

② 起草作业运行规则；

③ 确定转换方法；

④ 确定转换工具和转换过程；

⑤ 转化工作执行计划；

⑥ 风险管理计划；

⑦ 系统转换人员计划。

**【问题 3】**

① 系统环境转换；

② 数据迁移；

③ 业务操作转换；

④ 防范意外风险。

# 第 13 章　2016 上半年信息系统管理工程师上午试题分析与解答

**试题（1）**

CPU 主要包含__（1）__等部件。

（1）A．运算器、控制器和系统总线　　B．运算器、寄存器组和内存储器
C．运算器、控制器和寄存器组　　D．控制器、指令译码器和寄存器组

**试题（1）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

CPU 是计算机工作的核心部件，用于控制并协调各个部件。CPU 主要由运算器（ALU）、控制器（Control Unit，CU）、寄存器组和内部总线组成。

**参考答案**

（1）C

**试题（2）**

按照__（2）__，可将计算机分为 RISC（精简指令集计算机）和 CISC（复杂指令集计算机）。

（2）A．规模和处理能力　　B．是否通用
C．CPU 的指令系统架构　　D．数据和指令的表示方式

**试题（2）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

按照 CPU 的指令系统架构，计算机分为复杂指令系统计算机（Complex Instruction Set Computer，CISC）和精简指令系统计算机（Reduced Instruction Set Computer，RISC）。

CISC 的指令系统比较丰富，其 CPU 包含有丰富的电路单元，功能强、面积大、功耗大，有专用指令来完成特定的功能，对存储器的操作较多。因此，处理特殊任务效率较高。RISC 设计者把主要精力放在那些经常使用的指令上，尽量使它们具有简单高效的特色，并尽量减少存储器操作，其 CPU 包含有较少的单元电路，因而面积小、功耗低。对不常用的功能，常通过组合指令来完成。因此，在 RISC 机器上实现特殊功能时，效率可能较低。但可以利用流水技术和超标量技术加以改进和弥补。

**参考答案**

（2）C

**试题（3）**

微机系统中的系统总线（如 PCI）用来连接各功能部件以构成一个完整的系统，它需包括三种不同功能的总线，即__（3）__。

（3）A．数据总线、地址总线和控制总线
B．同步总线、异步总线和通信总线
C．内部总线、外部总线和片内总线
D．并行总线、串行总线和 USB 总线

**试题（3）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

系统总线（System Bus）是微机系统中最重要的总线，对整个计算机系统的性能有重要影响。CPU通过系统总线对存储器的内容进行读写，同样通过系统总线，实现将数据输出给外设，或由外设读入 CPU。按照传递信息的功能来分，系统总线分为地址总线、数据总线和控制总线。

**参考答案**

（3）A

**试题（4）**

以下关于 SRAM（静态随机存储器）和 DRAM（动态随机存储器）的说法中，正确的是__（4）__。

（4）A．SRAM 的内容是不变的，DRAM 的内容是动态变化的
B．DRAM 断电时内容会丢失，SRAM 的内容断电后仍能保持记忆
C．SRAM 的内容是只读的，DRAM 的内容是可读可写的
D．SRAM 和 DRAM 都是可读可写的，但 DRAM 的内容需要定期刷新

**试题（4）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

静态存储单元（SRAM）由触发器存储数据，其优点是速度快、使用简单、不需刷新、静态功耗极低，常用作 Cache，缺点是元件数多、集成度低、运行功耗大。动态存储单元（DRAM）需要不停地刷新电路，否则内部的数据将会消失。刷新是指定时给栅极电容补充电荷的操作。其优点是集成度高、功耗低，价格也低。

**参考答案**

（4）D

**试题（5）**

设有一个 16K×32 位的存储器（即每个存储单元含 32 位），则其存储单元的地址宽度为__（5）__。

（5）A．14　　B．16　　C．32　　D．48

**试题（5）分析**

本题考查计算机系统基础知识。

16K×32 位的存储器（每个存储单元含 32 位）有 16K 个存储单元，即 $2^{14}$ 个存储单元，地址编号的位数为 14。

**参考答案**

（5）A

**试题（6）**

对有关数据加以分类、统计、分析，属于计算机在__（6）__方面的应用。

（6）A．数值计算　B．数据处理　C．辅助设计　D．实时控制

**试题（6）分析**

本题考查计算机应用基础知识。

对数据加以分类、统计、分析属于数据处理方面的应用。

**参考答案**

（6）B

**试题（7）**

将计算机中可执行的程序转换为高级语言程序的过程称为__（7）__。

（7）A．反编译　B．交叉编译　C．反汇编　D．解释

**试题（7）分析**

本题考查计算机程序语言基础知识。

将高级语言程序翻译为能在计算机上执行的程序的两种基本方式为编译和解释，编译的其逆过程称为反编译。将汇编语言程序翻译成机器语言程序称为汇编，其逆过程称为反汇编。交叉编译是指在一个平台上生成另一个平台上的可执行代码的过程。

**参考答案**

（7）A

**试题（8）**

程序（或算法）的三种基本控制结构为__（8）__。

（8）A．顺序、逆序和乱序　B．顺序、选择和循环
C．递推、递归和循环　D．顺序、链式和索引

**试题（8）分析**

本题考查计算机程序语言基础知识。

程序（或算法）的三种基本控制结构为顺序、选择和循环。顺序结构是指程序语句的执行是按顺序从第一条语句开始执行到最后一条语句。在处理实际问题时，只有顺序结构是不够的，经常需要根据一些条件的判断来进行不同的处理。这种先根据条件做出判断，再决定执行哪一种操作的结构称为分支结构，也称为选择结构。循环结构是指按照一定条件反复执行某一处理步骤，反复执行的处理步骤称为循环体。

**参考答案**

（8）B

**试题（9）**

面向对象编程语言（OOPL）需支持封装、多态性和继承，__（9）__不是 OOPL。

（9）A．Java B．Smalltalk C．C++ D．SQL

**试题（9）分析**

本题考查计算机程序语言基础知识。

Java、Smalltalk 和 C++都是面向对象编程语言，其特点是支持封装/信息隐藏、继承和多态/动态绑定，以及所有预定义类型及对象、所有操作都由向对象发送消息来实现、所有用户定义的类型都是对象等。如果一门编程语言满足了所有这些性质，一般可以认为这门语言是“纯粹的”面向对象语言。一门“混合型”语言可能支持部分性质而不是全部。

结构化查询语言（Structured Query Language，SQL）是一种数据库查询语言，用于存取数据以及查询、更新和管理关系数据库系统。

**参考答案**

（9）D

**试题（10）**

设有初始为空的栈 S，对于入栈序列 a、b、c，经由一个合法的进栈和出栈操作序列后（每个元素进栈、出栈各 1 次），不能得到的序列为__（10）__。

（10）A．a b c B．a c b C．c a b D．c b a

**试题（10）分析**

本题考查数据结构基础知识。

栈的修改特点是后进先出。按照元素入栈的顺序，为 a、b、c，因此当元素 c 第一个出栈时，此时 b 和 a 尚在栈中，且元素 b 在栈顶，所以这种情况下只能得到序列 cba，得不到 cab。

**参考答案**

（10）C

**试题（11）**

设有一个 m 行 n 列的矩阵存储在二维数组 A[1..m,1..n]中，将数组元素按行排列，则对于 A[i,j]（1≤i≤m，1≤j≤n），排列在其前面的元素个数为__（11）__。

（11）A．i*(n−1)+j B．(i−1)*n+j−1 C．i*(m−1)+j D．(i−1)*m+j−1

**试题（11）分析**

本题考查数据结构基础知识。

二维数组 A[1..m,1..n]如下所示。

$$A_{m\times n}=\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

对于元素 A[i,j]，其之前有 i−1 行、每行 n 个元素，在第 i 行上，A[i,j]之前有 j−1 个元素，因此，按行排列时，A[i,j]之前共有(i−1)*n+j−1 个元素。

**参考答案**

（11）B

**试题（12）**

数据的物理独立性和数据的逻辑独立性是分别通过修改__（12）__来完成的。

（12）A．模式与内模式之间的映像、外模式与模式之间的映像

B．外模式与内模式之间的映像、外模式与模式之间的映像

C．外模式与模式之间的映像、模式与内模式之间的映像

D．外模式与内模式之间的映像、模式与内模式之间的映像

**试题（12）分析**

本题考查数据库基础知识。

数据的独立性是由 DBMS 的二级映像功能来保证的。数据的独立性包括数据的物理独立性和数据的逻辑独立性。数据的物理独立性是指当数据库的内模式发生改变时，数据的逻辑结构不变。为了保证应用程序能够正确执行，需要通过修改概念模式/内模式之间的映像。数据的逻辑独立性是指用户的应用程序与数据库的逻辑结构是相互独立的。数据的逻辑结构发生变化后，用户程序也可以不修改。但是，为了保证应用程序能够正确执行，需要修改外模式/概念模式之间的映像。

**参考答案**

（12）A

**试题（13）**

在采用三级模式结构的数据库系统中，如果对数据库中的表 Emp 创建聚簇索引，那么改变的是数据库的__（13）__。

（13）A．模式　　B．内模式　　C．外模式　　D．用户模式

**试题（13）分析**

本题考查数据库系统基本概念掌握程度。

内模式也称存储模式，是数据物理结构和存储方式的描述，是数据在数据库内部的表示方式。定义所有的内部记录类型、索引和文件的组织方式，以及数据控制方面的细节。对表 Emp 创建聚簇索引，意为索引项的顺序是与表中记录的物理顺序一致的索引组织，所以需要改变的是数据库的内模式。

**参考答案**

（13）B

**试题（14）**

在某企业的信息综合管理系统设计阶段，如果员工实体在质量管理子系统中被称为

“质检员”，而在人事管理子系统中被称为“员工”，这类冲突被称之为 (14) 。

（14）A．语义冲突　B．命名冲突　C．属性冲突　D．结构冲突

**试题（14）分析**

本题考查数据库概念结构设计中的基础知识。根据局部应用设计好各局部 E-R 图之后，就可以对各分 E-R 图进行合并。合并的目的在于在合并过程中解决分 E-R 图中相互间存在的冲突，消除分 E-R 图之间存在的信息冗余，使之成为能够被全系统所有用户共同理解和接受的统一的、精炼的全局概念模型。分 E-R 图之间的冲突主要有以下三类：

选项 B 正确，因为命名冲突是指相同意义的属性，在不同的分 E-R 图上有着不同的命名，或是名称相同的属性在不同的分 E-R 图中代表着不同的意义，这些也要进行统一。

选项 C 不正确，因为属性冲突是指同一属性可能会存在于不同的分 E-R 图，由于设计人员不同或是出发点不同，对属性的类型、取值范围、数据单位等可能会不一致，这些属性对应的数据将来只能以一种形式在计算机中存储，这就需要在设计阶段进行统一。

选项 D 不正确，因为结构冲突是指同一实体在不同的分 E-R 图中有不同的属性，同一对象在某一分 E-R 图中被抽象为实体而在另一分 E-R 图中又被抽象为属性，需要统一。

**参考答案**

（14）B

**试题（15）～（17）**

设有一个关系 emp-sales（部门号，部门名，商品编号，销售数），部门号唯一标识 emp-sales 关系中的每一个元组。查询各部门至少销售了 5 种商品或者总销售数大于 2000 的部门号、部门名及平均销售数的 SQL 语句如下：

```
SELECT 部门号,部门名,AVG（销售数）AS 平均销售数
    FROM emp-sales
    GROUP BY  (15)
    HAVING  (16)  OR  (17) ;
```

（15）A．部门号　B.部门名　C．商品编号　D．销售数

（16）A．COUNT(商品编号)>5

B．COUNT(商品编号)>=5

C．COUNT(DISTINCT 部门号)>=5

D．COUNT(DISTINCT 部门号)>5

（17）A．SUM(销售数)>2000　B．SUM(销售数)>=2000

C．SUM('销售数')>2000　D．SUM('销售数')>=2000

**试题（15）～（17）分析**

本题考查关系数据库基础知识。

GROUP BY 子句可以将查询结果表的各行按一列或多列取值相等的原则进行分组，对查询结果分组的目的是为了细化集函数的作用对象。如果分组后还要按一定的条件对这些组进行筛选，最终只输出满足指定条件的组，可以使用 HAVING 短语指定筛选条件。

由题意可知，在这里只能根据部门号进行分组，并且要满足条件：此部门号的部门至少销售了 5 种商品或者部门总销售数大于 2000。完整的 SQL 语句如下：

```
SELECT 部门号,部门名,AVG(销售数) AS 平均销售数
    FROM emp-sales
    GROUP BY 部门号
    HAVING  COUNT(商品编号)>=5 OR SUM(销售数)>2000;
```

**参考答案**

（15）A　（16）B　（17）A

**试题（18）、（19）**

在 Windows 操作系统中，用户 A 可以共享存储在计算机、网络和 Web 上的文件和文件夹，但当用户 A 共享文件或文件夹时，__（18）__，这是因为访问用户 A 的计算机或网络的人__（19）__。

（18）A．其安全性与未共享时相比将会有所提高
　　B．其安全性与未共享时相比将会有所下降
　　C．其可靠性与未共享时相比将会有所提高
　　D．其方便性与未共享时相比将会有所下降

（19）A．只能够读取，而不能修改共享文件夹中的文件
　　B．可能能够读取，但不能复制或更改共享文件夹中的文件
　　C．可能能够读取、复制或更改共享文件夹中的文件
　　D．不能够读取、复制或更改共享文件夹中的文件

**试题（18）、（19）分析**

本题考查 Windows 操作系统基础知识。

在 Windows 操作系统中，用户 A 可以共享存储在计算机、网络和 Web 上的文件和文件夹，但当用户 A 共享文件或文件夹时，其安全性与未共享时相比将会有所下降，这是因为访问用户 A 的计算机或网络的人可能能够读取、复制或更改共享文件夹中的文件。

**参考答案**

（18）B　（19）C

**试题（20）**

在 Windows 操作系统中，如果没有默认的浏览 jpg 格式文件的程序，那么当用户双

击“IMG_20160122_103.jpg”文件名时，系统会自动通过建立的 (20) 来决定使用什么程序打开该图像文件。

（20）A．文件 B．文件关联 C．子目录 D．临时文件

**试题（20）分析**

本题考查 Windows 操作系统文件管理基础知识。

当用户双击一个文件名时，Windows 系统通过建立的文件关联来决定使用什么程序打开该文件。例如系统建立了“Windows 照片查看器”或“11view”程序打开扩展名为“.jpg”类型的文件关联，那么当用户双击“IMG_20160122_103.jpg”文件时，Windows 先执行“Windows 照片查看器”或“11view”程序，然后打开“IMG_20160122_103.jpg”文件。

**参考答案**

（20）B

**试题（21）、（22）**

多媒体中的“媒体”有两重含义，一是指存储信息的实体；二是指表达与传递信息的载体。 (21) 是存储信息的实体； (22) 是表达与传递信息的载体。

（21）A．文字、图形、图像、声音
B．视频、磁带、半导体存储器
C．文字、图形、磁带、半导体存储器
D．磁盘、光盘、磁带、半导体存储器

（22）A．文字、图形、图像、声音
B．声卡、磁带、半导体存储器
C．文字、图形、磁带、半导体存储器
D．磁盘、光盘、磁带、半导体存储器

**试题（21）、（22）分析**

通常“媒体（Media）”包括两重含义：一是指信息的物理载体，即存储和传递信息的实体，如手册、磁盘、光盘、磁带以及相关的播放设备等；二是指承载信息的载体即信息的表现形式（或者说传播形式），如文字、声音、图像、动画、视频等，即 CCITT 定义的存储媒体和表示媒体。表示媒体又可以分为三种类型：视觉类媒体（如位图图像、矢量图形、图表、符号、视频、动画等）、听觉类媒体（如音响、语音、音乐等）、触觉类媒体（如点、位置跟踪；力反馈与运动反馈等），视觉和听觉类媒体是信息传播的内容，触觉类媒体是实现人机交互的手段。

显然采用排除法，对于试题（21）的选项 A、B 和 C 是错误的选项，因为选项中含有文字、声音、图像和视频等承载信息的载体即信息的表现形式，故正确的选项为 D。

对于试题（22）的选项 B、C 和 D 是错误的选项，因为选项中含有磁盘、光盘、磁带、半导体存储器等存储信息的实体，故正确的选项为 A。

**参考答案**

（21）D　（22）A

**试题（23）**

关于虚拟局域网，下面的说法中错误的是__（23）__。

（23）A．每个 VLAN 都类似于一个物理网段
B．一个 VLAN 只能在一个交换机上实现
C．每个 VLAN 都形成一个广播域
D．各个 VLAN 通过主干段交换信息

**试题（23）分析**

虚拟局域网（Virtual Local Area Network，VLAN）是根据管理功能、组织机构或应用类型对交换局域网进行分段而形成的逻辑网络。虚拟局域网与物理局域网具有同样的属性，然而其中的工作站可以不属于同一物理网段。任何交换端口都可以分配给某个 VLAN，属于同一个 VLAN 的所有端口构成一个广播域。每一个 VLAN 是一个逻辑网络，发往本地 VLAN 之外的分组必须通过路由器组成的主干网段进行转发。

**参考答案**

（23）B

**试题（24）**

OSPF 将路由器连接的物理网络划分为以下 4 种类型，其中，以太网属于广播多址网络，X.25 分组交换网属于__（24）__。

（24）A．点对点网络　B．广播多址网络
C．点到多点网络　D．非广播多址网络

**试题（24）分析**

网络的物理连接和拓扑结构不同，交换路由信息的方式就不同。OSPF 将路由器连接的物理网络划分为 4 种类型：

① 点对点网络：例如一对路由器用 64Kb 的串行线路连接，就属于点对点网络，在这种网络中，两个路由器可以直接交换路由信息。

② 广播多址网络：以太网或者其他具有共享介质的局域网都属于这种网络。在这种网络中，一条路由信息可以广播给所有的路由器。

③ 非广播多址网络（non-broadcast multi-access，NBMA）：例如 X.25 分组交换网就属于这种网络，在这种网络中可以通过组播方式发布路由信息。

④ 点到多点网络：可以把非广播网络当作多条点对点网络来使用，从而把一条路由信息发送到不同的目标。

**参考答案**

（24）D

**试题（25）**

动态主机配置协议（DHCP）的作用是＿（25）＿；DHCP 客户机如果收不到服务器分配的 IP 地址，则会获得一个自动专用 IP 地址（APIPA），如 169.254.0.X。

（25）A．为客户机分配一个永久的 IP 地址
　　B．为客户机分配一个暂时的 IP 地址
　　C．检测客户机地址是否冲突
　　D．建立 IP 地址与 MAC 地址的对应关系

**试题（25）分析**

动态主机配置协议（DHCP）的作用是为客户机分配一个暂时的 IP 地址，DHCP 客户机如果收不到服务器分配的 IP 地址，则在自动专用 IP 地址 APIPA（169.254.0.0/16）中随机选取一个（不冲突的）地址。

**参考答案**

（25）B

**试题（26）**

SNMP 属于 OSI/RM 的＿（26）＿协议。

（26）A．管理层　B．应用层　C．传输层　D．网络层

**试题（26）分析**

SNMP 属于 OSI/RM 的应用层协议。

**参考答案**

（26）B

**试题（27）**

下面 4 个主机地址中属于网络 220.115.200.0/21 的地址是＿（27）＿。

（27）A．220.115.198.0　B．220.115.206.0
　　C．220.115.217.0　D．220.115.224.0

**试题（27）分析**

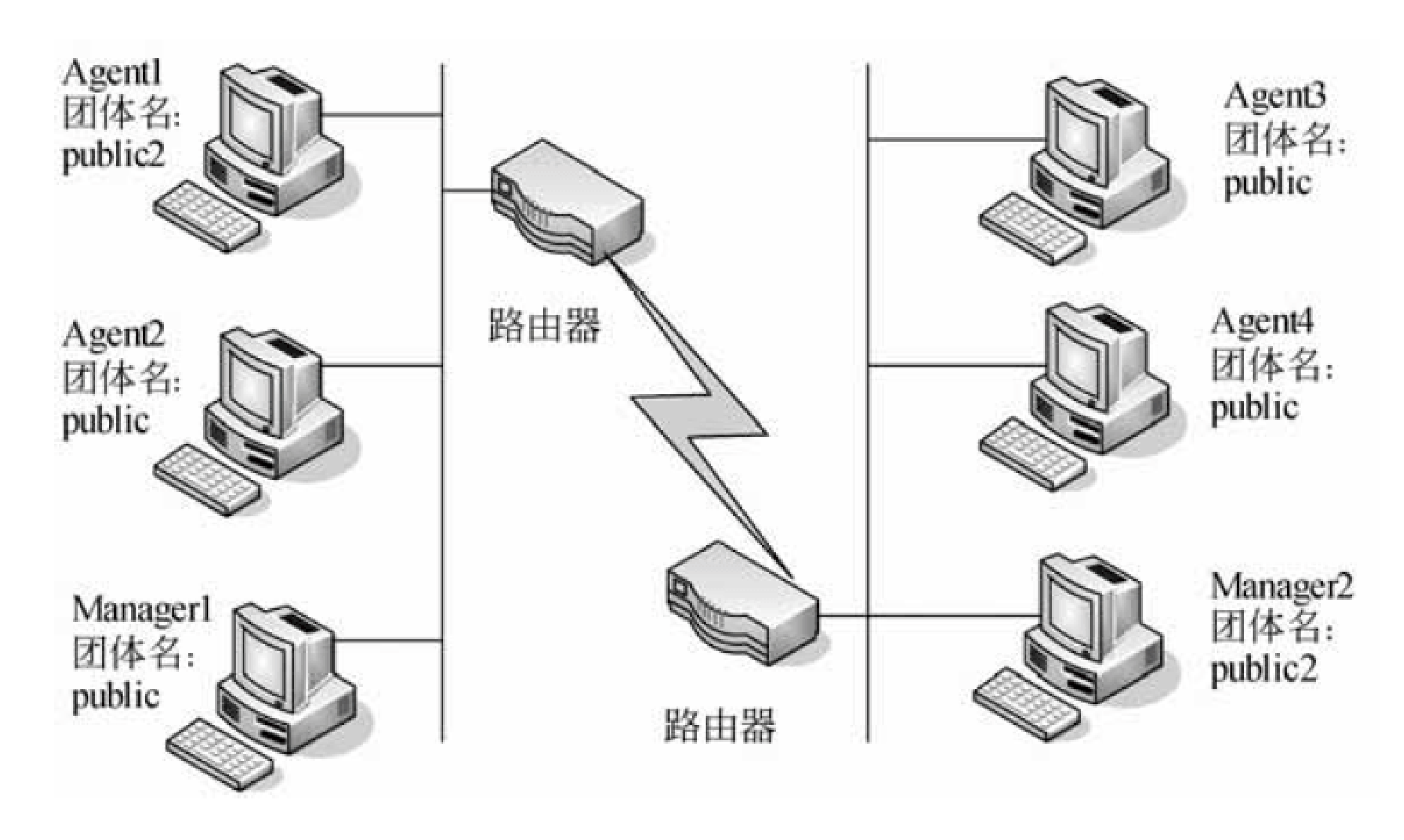
地址 220.115.198.0 的二进制形式是 1101 1100. 0111 0011. 1100 0110. 0000 0000
地址 220.115.206.0 的二进制形式是 **1101 1100. 0111 0011. 1100 1**110. 0000 0000
地址 220.115.217.0 的二进制形式是 1101 1100. 0111 0011. 1101 1001. 0000 0000
地址 220.115.224.0 的二进制形式是 1101 1100. 0111 0011. 1110 0000. 0000 0000
地址 220.115.200.0/21 的二进制形式是 **1101 1100. 0111 0011. 1100 1**000. 0000 0000
从中可以看出，与网络 220.115.200.0/21 相匹配的是地址 220.115.206.0。

**参考答案**

（27）B

**试题（28）**

在下图的 SNMP 配置中，能够响应 Manager2 的 getRequest 请求的是＿（28）＿。




（28）A．Agent1　　B．Agent2　　C．Agent3　　D．Agent4

**试题（28）分析**

在 SNMP 管理中，管理站和代理之间进行信息交换时要通过团体名认证，这是一种简单的安全机制，管理站与代理必须具有相同的团体名才能互相通信。但是由于包含团体名的 SNMP 报文是明文传送，所以这样的认证机制是不够安全的。本题中的 Manager2 和 Agent1 的团体名都是 public2，所以二者可以互相通信。

**参考答案**

（28）A

**试题（29）**

电子政务根据其服务的对象不同，基本上可以分为四种模式。某政府部门内部的“办公自动化系统”，属于＿（29）＿模式。

（29）A．G2B　　B．G2C　　C．G2E　　D．G2G

**试题（29）分析**

电子政务根据其服务对象的不同，基本上可以分为四种模式，即政府对政府（Government to Government，G2G），政府对企业（Government to Business，G2B）、政府对公众（Government to Citizen，G2C）、政府对公务员（Government to Employee，G2E）。

“办公自动化系统”是政府内部各级人员的业务流程系统，属于 G2E 模式。

**参考答案**

（29）C

**试题（30）**

下列行为中，＿（30）＿的行为不属于网络攻击。

（30）A．连续不停 Ping 某台主机　　B．发送带病毒和木马的电子邮件

C．向多个邮箱群发一封电子邮件　　D．暴力破解服务器密码

**试题（30）分析**

网络攻击是以网络为手段窃取网络上其他计算机的资源或特权，对其安全性或可用性进行破坏的行为。网络攻击又可分为主动攻击和被动攻击。被动攻击就是网络窃听，截取数据包并进行分析，从中窃取重要的敏感信息。被动攻击很难被发现，因此预防很重要，防止被动攻击的主要手段是数据加密传输。为了保护网络资源免受威胁和攻击，在密码学及安全协议的基础上发展了网络安全体系中的五类安全服务，它们是：身份认证、访问控制、数据保密、数据完整性和不可否认。对这五类安全服务，国际标准化组织 ISO 已经有了明确的定义。主动攻击包括窃取、篡改、假冒和破坏。字典式口令猜测，IP 地址欺骗和服务拒绝攻击等等都属于主动攻击。一个好的身份认证系统（包括数据加密、数据完整性校验、数字签名和访问控制等安全机制）可以用于防范主动攻击，但要想杜绝主动攻击很困难，因此对付主动攻击的另一措施是及时发现并及时恢复所造成的破坏，现在有很多实用的攻击检测工具。

常用的有获取口令、放置特洛伊木马程序、WWW 的欺骗技术、电子邮件攻击、通过一个节点来攻击其他节点、网络监听、寻找系统漏洞、利用账号进行攻击和偷取特权九种网络攻击方法。

**参考答案**

（30）C

**试题（31）**

杀毒软件报告发现病毒 Macro.Melissa（宏病毒），这类病毒主要感染__（31）__。

（31）A．DLL 系统文件　　B．磁盘引导区
C．EXE 或 COM 可执行文件　　D．Word 或 Excel 文件

**试题（31）分析**

本题考查计算机病毒基础知识。

计算机病毒的分类方法有许多种，按照最通用的区分方式，即根据其感染的途径以及采用的技术区分，计算机病毒可分为文件型计算机病毒、引导型计算机病毒、宏病毒和目录型计算机病毒。文件型计算机病毒感染可执行文件（包括 EXE 和 COM 文件）。引导型计算机病毒影响软盘或硬盘的引导扇区。目录型计算机病毒能够修改硬盘上存储的所有文件的地址。宏病毒感染的对象是使用某些程序创建的文本文档、数据库、电子表格等文件。Macro.Melissa 是一种宏病毒，所以感染的是 Word 或 Excel 文件。

**参考答案**

（31）D

**试题（32）**

李某未经许可擅自复制并销售甲公司开发的财务管理软件光盘，已构成侵权。乙公司在不知李某侵犯甲公司著作权的情况下，从经销商李某处购入 8 张光盘并已安装使用。以下说法正确的是__（32）__。

（32）A．乙公司的使用行为不属于侵权，可以继续使用这 8 张软件光盘
B．乙公司的使用行为属于侵权，需承担相应法律责任
C．乙公司向甲公司支付合理费用后，可以继续使用这 8 张软件光盘
D．乙公司与经销商李某都应承担赔偿责任

**试题（32）分析**

本题考查知识产权知识。

我国《计算机软件保护条例》第三十条规定："软件的复制品持有人不知道也没有合理理由应当知道该软件是侵权复制品的，不承担赔偿责任；但是，应当停止使用、销毁该侵权复制品。如果停止使用并销毁该侵权复制品将给复制品使用人造成重大损失的，复制品使用人可以在向软件著作权人支付合理费用后继续使用。"合法复制品是指向权利人或者其许可的经销商购买、接受权利人赠予、许可正版软件复制品。软件复制品持有人（乙企业）是善意取得软件复制品，取得过程也许合法，但是由于其没有得到真正软件权利人的授权，其取得的复制品仍是非法的，须停止使用，不承担赔偿责任。如果停止使用并销毁该侵权复制品将给丙企业造成重大损失的情况下可继续使用，但前提是必须向软件著作权人支付合理费用。

**参考答案**

（32）C

**试题（33）**

某软件公司对其软件产品注册商标为 Aiai，为确保公司在市场竞争中占据优势，对员工进行了保密约束。尽管这样，该软件公司仍不享有__（33）__。

（33）A．专利权　　B．商标权　　C．商业秘密权　　D．著作权

**试题（33）分析**

本题考查考生知识产权方面的基础知识。

关于软件著作权的取得，《计算机软件保护条例》规定："软件著作权自软件开发完成之日起产生。"即软件著作权自软件开发完成之日起自动产生，不论整体还是局部，只要具备了软件的属性即产生软件著作权，既不要求履行任何形式的登记或注册手续，也无须在复制件上加注著作权标记，也不论其是否已经发表都依法享有软件著作权。软件开发经常是一项系统工程，一个软件可能会有很多模块，而每一个模块能够独立完成某一项功能。自该模块开发完成后就产生了著作权。

软件公司享有商业秘密权。因为一项商业秘密受到法律保护的依据，必须具备构成商业秘密的三个条件，即不为公众所知悉、具有实用性、采取了保密措施。商业秘密权保护软件是以软件中是否包含着"商业秘密"为必要条件的。该软件公司组织开发的应用软件具有商业秘密的特征，即包含着他人不能知道到的技术秘密；具有实用性，能为软件公司带来经济效益；对职工进行了保密的约束，在客观上已经采取相应的保密措施。所以软件公司享有商业秘密权。

商标权、专利权不能自动取得，申请人必须履行商标法、专利法规定的申请手续，向国家行政部门提交必要的申请文件，申请获准后即可取得相应权利。获准注册的商标通常称为注册商标。

**参考答案**

（33）A

**试题（34）**

在统一建模语言（UML）中，__（34）__给出了系统内从一个活动到另一个活动的流程，它强调对象间的控制流程。

（34）A. 对象图　　B. 活动图　　C. 协作图　　D. 序列图

**试题（34）分析**

本题考查 UML 图的使用场景。协作图强调收发消息的对象之间的结构组织；序列图描述了在一个用例或操作的执行过程中以时间顺序组织的对象之间的交互活动；对象图展现了一组对象以及它们之间的关系，描述了在类图中所建立的事物的实例的静态快照；活动图是一种特殊的状态图，展现了在系统内从一个活动到另一个活动的流程。活动图专注于系统的动态视图。它对于系统的功能建模特别重要，并强调对象间的控制流程。

**参考答案**

（34）B

**试题（35）**

假设某公司业务的用例模型中，“检验”用例需要等到“生产”用例执行之后才能执行，这两个用例之间的关系属于__（35）__关系。

（35）A. 关联　　B. 扩展　　C. 依赖　　D. 使用

**试题（35）分析**

本题考查用例建模中用例之间的基本关系。

用例执行有先后顺序，是一种在时间上的依赖关系。在使用用例建模系统需求时，两个或多个用例可能执行同样的功能步骤。把这些公共步骤提取成独立的用例，称为抽象用例。抽象用例代表了某种程度的复用，是降低用例之间冗余比较好的方式。抽象用例可以被另一个需要使用它的功能用例访问，抽象用例和使用它的用例之间的关系称为使用关系。

**参考答案**

（35）C

**试题（36）**

__（36）__是面向对象方法中最基本的封装单元，它可以把客户要使用的方法和数据呈现给外部世界，而把客户不需要知道的方法和数据隐藏起来。

（36）A. 属性　　B. 方法　　C. 类　　D. 过程

**试题（36）分析**

本题考查面向对象中类的基本概念。

面向对象中最重要的概念就是类，它是面向对象方法中最基本的封装单元，决定了现实世界中实体的数据和方法，以及数据和方法是否对外界暴露，即它可以把客户要使用的方法和数据呈现给外部世界，而把客户不需要知道的方法和数据隐藏起来。

**参考答案**

（36）C

**试题（37）**

某地方税务局要上线一套新的税务系统，在上线初期，为实现平稳过渡，新老系统同时运行一个月后再撤掉老系统，这种系统转换方式属于__（37）__。

（37）A. 直接转换　　B. 并行转换
C. 分段转换　　D. 串行转换

**试题（37）分析**

本题考查新旧系统转换方式相关知识。

新旧系统之间有三种转换方式：直接转换、并行转换和分段转换。其中，直接转换是在确定新系统试运行正常后，启用新系统的同时终止旧系统；并行转换是新旧系统并行工作一段时间，经过足够的时间考验后，新系统正式代替旧系统；分段转换则是用新系统一部分一部分的替换旧系统。

本题中新旧系统并行运行一个月再用新系统完全代替旧系统，属于并行转换，应选择选项 B。

**参考答案**

（37）B

**试题（38）**

某电商企业使用信息系统来优化物流配送，该系统使用了一些人工智能算法，那么该系统应该是__（38）__。

（38）A. 面向作业处理的系统　　B. 面向管理控制的系统
C. 面向决策计划的系统　　D. 面向数据汇总的系统

**试题（38）分析**

本题考查信息系统类型知识。

根据信息服务对象的不同，企业的信息系统可以分为三类：面向作业处理的系统、面向管理控制的系统和面向决策计划的系统。其中，面向作业处理的系统用于支持业务处理自动化；面向管理控制的系统辅助企业管理、实现管理自动化；面向决策计划的系统用于决策支持、企业竞争策略支持以及专家系统支持。

本题中物流优化系统模拟专家决策，属于面向决策计划的系统，因此选项 C 正确。

**参考答案**

（38）C

**试题（39）**

以下不属于信息系统硬件结构的是__（39）__。

（39）A．集中式 B．环式 C．分布式 D．分布-集中式

**试题（39）分析**

本题考查信息系统硬件结构知识。

信息系统的硬件结构是指系统的硬件、软件、数据等资源在空间的分布情况，一般有三种类型：集中式、分布式和分布-集中式。

环式不属于信息系统硬件结构，本题选择选项 B。

**参考答案**

（39）B

**试题（40）**

信息系统的组成包括__（40）__。

① 计算机硬件系统和软件系统 ② 数据及其存储介质 ③ 通信系统

④ 非计算机系统的信息收集、处理设备 ⑤ 规章制度和工作人员

（40）A．①② B．①②③ C．①②③④ D．①②③④⑤

**试题（40）分析**

本题考查信息系统组成的基本概念。

信息系统对整个组织的信息资源进行综合管理、合理配置与有效利用。其组成包括七大部分：计算机硬件系统、计算机软件系统、数据及其存储介质、通信系统、非计算机系统的信息收集和处理设备、规章制度以及工作人员。

**参考答案**

（40）D

**试题（41）**

以下不属于信息系统开发方法的是__（41）__。

（41）A．结构化分析与设计法 B．面向对象分析与设计法
C．边写边改法 D．原型法

**试题（41）分析**

本题考查信息系统开发方法基础知识。

常见的信息系统开发方法包括结构化分析与设计法、面向对象分析与设计法以及原型法。

不存在边写边改这种开发方法，本题选择选项 C。

**参考答案**

（41）C

**试题（42）**

以下关于信息系统项目管理的说法中，不正确的是__（42）__。

（42）A．项目管理需要专门的组织
B．项目管理具有创造性
C．项目负责人在管理中起重要作用
D．项目管理工作相对简单

**试题（42）分析**

本题考查信息系统项目管理知识。

项目管理是指项目的管理者在有限的资源约束下，运用系统的观点、方法和理论，对项目涉及的全部工作进行有效地管理。项目进行中出现的问题往往涉及多个组织部门，为要求这些部门做出迅速而又相互关联的反应，需要建立专门组织来进行沟通协调；项目是实现创新的事业，项目管理也就是实现创新的管理，因此项目管理也需要有创造性；项目管理的主要方式就是把一个时间有限、预算有限的事业委托给项目负责人，项目负责人有权独立进行计划、资源分析、协调和控制，因此项目负责人在管理中起重要作用；一个项目由多个部分组成，工作跨越多个组织和学科，而且项目执行中涉及多个因素，每个因素都可能有不确定性，因此项目管理是一项复杂的工作。

**参考答案**

（42）D

**试题（43）**

以下关于项目的说法中，不正确的是__（43）__。

（43）A．项目具有明确的目标　　B．项目的组织结构是封闭的
C．项目的生命期有限　　D．项目具有不确定性

**试题（43）分析**

本题考查项目的基本概念。

所谓项目，是指在既定的资源和要求约束下，为实现某种目的而相互联系的一次性工作任务。项目的基本特征包括：明确的目标，独特的性质，有限的生命周期，特定的委托人，实施的一次性，组织的临时性和开放性，项目的不确定性和风险性，结果的不可逆转性。

根据以上描述，项目的组织结构是开放的，选项 B 的说法错误。

**参考答案**

（43）B

**试题（44）**

以下不属于信息系统项目管理工具的是__（44）__。

（44）A．Microsoft Project　　B．PHP
C．P3E　　D．ClearQuest

**试题（44）分析**

本题考查信息系统开发中的管理工具。

Microsoft Project 是微软的项目管理工具，能针对时间、成本、人力、风险以及沟通进行管理；P3E 是 Primavera 公司的企业集成项目管理工具，支持企业按多重属性对项目进行任意层次化的组织；ClearQuest 是 IBM Rational 提供的缺陷及变更管理工具，它对软件缺陷或功能特性等任务记录提供跟踪管理。

PHP 是一种开发语言，不属于项目管理工具。

**参考答案**

（44）B

**试题（45）**

以下不属于数据流图基本符号的是__（45）__。

（45）A．数据存储　　B．处理　　C．数据流　　D．条件判断

**试题（45）分析**

本题考查数据流图的基本概念。

数据流图有 4 个基本符号：外部实体、数据流、数据存储和处理逻辑。

条件判断不是数据流图的符号。

**参考答案**

（45）D

**试题（46）**

系统说明书应达到的要求包括__（46）__。

① 全面　② 系统　③ 准确　④ 翔实　⑤ 清晰　⑥ 重复

（46）A．①②③　　B．①②③④　　C．①②③④⑤　　D．①②③④⑤⑥

**试题（46）分析**

本题考查系统说明书的基本概念。

系统说明书是系统分析阶段工作的全面总结，是整个开发阶段最重要的文档之一。系统说明书应达到的基本要求是：全面、系统、准确、翔实、清晰地表达系统开发的目标、任务和功能。

重复不属于系统说明书应达到的要求。

**参考答案**

（46）C

**试题（47）**

以下关于数据流图的说法中不正确的是__（47）__。

（47）A．数据流图是分层的，需要自顶向下逐层扩展

B．数据流图中的符号要布局合理，分布均匀

C．数据流图要反映数据处理的技术过程和处理方式

D. 数据流图绘制过程中要与用户密切接触，不断修改

**试题（47）分析**

本题考查数据流图知识。

一个实际的信息系统往往是庞大复杂的，可能有成百上千个数据加工，很难用几张数据流图描述出整个系统的逻辑，必须要自顶向下逐层扩展；为了便于交流，让读者一目了然，数据流图的符号要布局合理，分布均匀，比如一般把作为数据输入的外部项放在左边，把作为数据输出的外部项放到右边；数据流图是一种需求分析工具，用于与用户之前的需求交流，不需要反映具体的技术过程和处理方式；在数据流图绘制过程中，为避免理解上的错误或者偏差，必须要与用户密切接触，不断修改。

**参考答案**

（47）C

**试题（48）**

以下不属于系统详细设计的是__（48）__。

（48）A. 数据库设计　　B. 输入输出设计

C. 处理过程设计　　D. 模块化结构设计

**试题（48）分析**

本题考查系统详细设计的基本概念。

系统的详细设计包括代码设计、数据库设计、输入设计、输出设计、用户接口界面设计以及处理过程设计。

模块化结构设计属于总体设计的范畴。

**参考答案**

（48）D

**试题（49）**

以下关于功能模块设计原则的说法中，不正确的是__（49）__。

（49）A. 系统分解要有层次　　B. 模块大小要适中

C. 适度控制模块的扇入扇出　　D. 要有大量重复的数据冗余

**试题（49）分析**

本题考查对功能模块设计原则的理解。

功能模块设计最主要的原则就是高内聚，低耦合。此外，系统分解要有层次，系统深度和宽度比例要适宜，模块的大小要适中，模块的扇入扇出要适度，数据冗余要小。

综上，要有大量重复的数据冗余说法错误。

**参考答案**

（49）D

**试题（50）**

以下关于聚合的说法中正确的是__（50）__。

（50）A．偶然聚合耦合程度低，可修改性好
B．逻辑聚合耦合程度高，可修改性差
C．顺序聚合耦合程度高，可修改性好
D．功能聚合耦合程度高，可修改性差

**试题（50）分析**

本题考查对聚合的理解。

聚合形式包括偶然聚合、逻辑聚合、时间聚合、过程聚合、通信聚合、顺序聚合以及功能聚合。其中，偶然聚合和逻辑聚合耦合程度高，可修改性差；顺序聚合和功能聚合耦合程度低，可修改性好。

**参考答案**

（50）B

**试题（51）**

以下与程序设计风格无关的是＿（51）＿。

（51）A．代码的正确性 B．标识符的命名
C．代码中的注释 D．代码的布局格式

**试题（51）分析**

本题考查程序设计风格的理解。

程序设计风格指编程时所表现出来的特点、习惯、逻辑思路等。在程序设计中要使程序结构合理、清晰，形成良好的编程习惯，对程序的要求不仅是可以在机器上执行，给出正确的结果，而且要便于程序的调试和维护，这就要求编写的程序不仅自己看得懂，而且也要让别人能看懂。程序设计风格包括：标识符的命名、程序中的注释、程序的布局格式、程序语句的结构、输入和输出、程序的运行效率等。

代码的正确性与程序设计风格无关。

**参考答案**

（51）A

**试题（52）**

完整的软件测试需要经过＿（52）＿。

（52）A．白盒测试、黑盒测试两个步骤
B．人工测试、机器测试两个步骤
C．静态测试、动态测试两个步骤
D．单元测试、组装测试、确认测试和系统测试四个步骤

**试题（52）分析**

本题考查软件测试过程的基本概念。

按测试阶段来看，软件测试过程分为单元测试、组装测试、确认测试和系统测试四个步骤。白盒测试和黑盒测试、人工测试和机器测试、静态测试和动态测试都属于测试

方法和技术，不是测试过程中的某个阶段或步骤。

**参考答案**

（52）D

**试题（53）**

以下不属于黑盒测试方法的是__（53）__。

（53）A．等价类划分法　　B．边界值分析法
C．因果图法　　D．路径覆盖法

**试题（53）分析**

本题考查黑盒测试方法的基本概念。

常见的黑盒测试方法包括等价类划分法、边界值分析法、因果图法、决策表法、错误推测法等。而路径覆盖法是对程序中可执行路径进行覆盖测试的一种方法，属于白盒测试的范畴。

**参考答案**

（53）D

**试题（54）**

信息安全已经引起了广泛重视，统计数据表明，一个企业的信息安全问题往往是从企业内部出现的，特别是用户身份的盗用，往往会造成重要数据的泄漏或损坏。因此用户身份的管理是一个主要问题，解决这类问题的重要途径是采用统一用户管理，这样做的收益很多，下面不属于此类收益的是__（54）__。

（54）A．用户使用更加方便　　B．安全控制力度得到加强
C．检索查询速度更快　　D．减轻管理人员的负担

**试题（54）分析**

本题考查信息系统管理知识。

统一用户管理的收益有以下四个方面：第一，用户使用更加方便。其次安全控制力度得到加强。第三，减轻管理人员的负担。第四，安全性得到提高。综上所述，可以看出检索查询速度更快不在收益之列。

**参考答案**

（54）C

**试题（55）**

系统成本管理范围大致分成两类，即固定成本和可变成本。其中可变成本是指日常发生的与形成有形资产无关的成本，下面所列各项中，不属于固定成本的是__（55）__。

（55）A．运行成本　　B．建筑费用及场所成本
C．人力资源成本　　D．外包服务成本

**试题（55）分析**

本题考查信息系统管理中的系统管理成本范围知识。

企业信息系统的固定成本，也叫做初始成本项。是为购置长期使用的资产而发生的成本。其主要包含以下几个方面：建筑费用及场所成本、人力资源成本和外包服务成本。

运行成本属于可变成本，不属于固定成本范畴。

**参考答案**

（55）A

**试题（56）**

IT 服务计费管理是负责向使用 IT 服务的客户收取相应费用的流程，它是 IT 财务管理中的重要环节，常见的计费定价方法有多种，当其表达成“IT 服务价格=IT 服务成本+X%”时，应属于__（56）__。

（56）A．成本加成定价法　B．现行价格法　C．市场价格法　D．固定价格法

**试题（56）分析**

本题考查信息系统管理中的计费管理相关知识。

常见的定价方法有：成本法、成本加成定价法、现行价格法、市场价格法、固定价格法。其中成本加成定价法表示成：IT 服务价格=IT 服务成本+X%，X%是加成比例。该方法适用于大型的专用服务项目，可有效保护服务提供者的利益。

**参考答案**

（56）A

**试题（57）**

IT 资源管理能否满足要求主要取决于 IT 基础架构的配置及运行情况的信息，配置管理就是专门提供这方面信息的流程。配置管理作为一个控制中心，其主要目标表现在四个方面，下面__（57）__不在这四个方面之列。

（57）A．计量所有 IT 资产

B．作为故障管理、变更管理和新系统转换等的基础

C．为其他 IT 系统管理提供硬件支持

D．验证基础架构记录的正确性并纠正发现的错误

**试题（57）分析**

本题考查信息系统资源管理涉及的配置管理概念。

配置管理中，最基本的信息单元是配置项，所有的配置项信息被存放在配置数据库中，配置数据库需要根据变更实施情况不断地更新，确保 IT 基础架构的现时配置情况以及配置项之间的相互关系。

综上所述，配置管理作为一个控制中心，主要为其他 IT 系统管理提供准确信息而非硬件支持。

**参考答案**

（57）C

**试题（58）**

在资源管理中，楼宇管理属于__（58）__。

（58）A. 硬件管理　　B. 软件管理

C. 设施和设备管理　　D. 网络资源管理

**试题（58）分析**

本题考查信息系统资源管理涉及的设施和设备管理的分类知识。

设施和设备管理主要包括：电源设备管理、空调设备管理、通信应急设备管理、楼宇管理、防护设备管理等。其中，楼宇管理是指建筑管理及设备管理、运行与维护等。

**参考答案**

（58）C

**试题（59）**

据权威市场调查机构 Gartner Group 对造成非计划宕机的故障原因分析发现，造成非计划宕机的故障分成三类，下面__（59）__不属于它定义的此三类。

（59）A. 技术性故障　　B. 应用性故障

C. 操作故障　　D. 地震等灾害性故障

**试题（59）分析**

本题考查对故障和问题管理中的故障分类方法的理解。

故障原因的分类按照美国权威市场调查机构对造成非计划宕机的故障原因分析发现，主要分为三大类：技术因素、应用性故障、操作故障。自然灾害性故障包含在扩展后的 7 类分类中，题目要求的是根据 Gartner Group 的故障分类。

**参考答案**

（59）D

**试题（60）**

在对问题控制与管理中，问题的控制过程中常用到调查分析，其分析方法主要有四种，这四种分析方法正确的是__（60）__。

（60）A. Kepner&Tregoe 法、鱼骨图法、头脑风暴法和数据流图法

B. Kepner&Tregoe 法、鱼骨图法、头脑风暴法和流程图法

C. Kepner&Tregoe 法、鱼骨图法、头脑风暴法和程序图法

D. Kepner&Tregoe 法、鱼骨图法、头脑风暴法和 CAD 图法

**试题（60）分析**

本题考查对故障和问题管理中涉及的问题控制与管理分析方法的理解。

问题调查和分析过程需要详细的数据。在对问题的控制管理过程中常用到问题分析方有 Kepner&Tregoe 法、鱼骨图法、头脑风暴法和流程图法。其中：Kepner&Tregoe 法认为解决问题是一个系统的过程，应该最大程度上利用已有的知识和经验；鱼骨图法分析中认为“结果”是指故障或者问题现象，“因素”是指导致问题现象的原因，将系统或

服务的故障或者问题作为“结果”、以导致系统发生实效的诸因素作为“原因”绘出图形，进而通过图形分析从错综复杂、多种多样的因素中找出导致问题出现的主要原因；头脑风暴法是一种激发个人创造性思维的方法，通过明确问题、原因分类和获得解决问题的创新性方案提出所有可能的原因进行分析；流程图法通过梳理系统服务的流程和业务运营的流程，关注各个服务和业务环节交接可能出现异常的地方，分析问题的原因所在。

**参考答案**

（60）B

**试题（61）**

在安全管理中，备份是很重要的一种手段，下面选项中，（61）不属于安全备份策略。

（61）A．完全备份　B．增量备份　C．差异备份　D．磁带备份

**试题（61）分析**

本题考查对安全管理中的备份策略的理解。

备份应有适当的实体及环境保护。并定期进行测试以保证关键时刻的可用性。现在常采用的安全备份策略有：完全备份、增量备份、差异备份。因为题目要求的是备份策略，不涉及具体介质。

**参考答案**

（61）D

**试题（62）**

运行管理是过程管理，是实现全网安全和动态安全的关键。运行管理中的终端管理包含三个主要模块，下面所列不属于这三个模块的是（62）。

（62）A．事件管理　B．客户管理　C．配置管理　D．软件分发

**试题（62）分析**

本题考查对安全管理中的终端管理内容的理解。

终端管理的目的是增强对用户管理的有效性；提高终端用户的满意度；降低系统运营管理成本；提高企业竞争力。终端管理主要包括：事件管理、配置管理、软件分发，不涉及客户人员管理。

**参考答案**

（62）B

**试题（63）**

计算机系统性能评价技术是按照一定步骤，选用一定的度量项目，通过建模和实验，对计算机的性能进行测试并对测试结果作出解释的技术。计算机系统工作能力的常用评价指标主要有三类，下面（63）不属于这三类指标。

（63）A．系统响应时间　B．系统吞吐率

C．资源利用率　D．系统输出率

**试题（63）分析**

本题考查对性能及能力管理中涉及的计算机系统性能评价指标的理解。

反应计算机系统负载和工作能力的主要指标有：系统响应时间，指计算机系统完成某一任务所花费的时间；系统吞吐量，指在给定时间内系统处理的工作量，是系统生产力的度量标准；资源利用率指标是指以系统资源处于忙状态的时间为度量标准；计算机系统工作能力评价指标中未设置系统输出率这样的指标。

**参考答案**

（63）D

**试题（64）**

持续性能评价中的__（64）__是指把 n 个程序组成的工作负荷中每个程序执行的速率（或执行所费时间的倒数）加起来，求其对 n 个程序的平均值。

（64）A．几何性能平均值　　B．调和性能平均值

C．峰值性能平均值　　D．算术性能平均值

**试题（64）分析**

本题考查对性能及能力管理中涉及的评价结果统计和比较方法的理解。

性能评价的结果通常有两个指标，一个是峰值性能，一个是持续性能。其中持续性能最能体现系统的实际性能。表示持续性能常用的三种平均值是算术平均 $A_m$、几何平均 $G_m$ 和调和平均 $H_m$。算术性能平均值 $A_m$ 是指把 n 个程序组成的工作负荷中每个程序执行的速率（或执行所费时间的倒数）加起来，求其对 n 个程序的平均值；几何平均 $G_m$ 是各个程序的执行速率连续想乘再开 n 次方；调和平均 $H_m$ 是算出各个程序执行速率倒数（即执行时间）和的平均值的倒数。

**参考答案**

（64）D

**试题（65）**

根据系统运行的不同阶段可以实施 4 种不同级别的维护。当提供最完美的支持，配备足够数量工作人员，提供随时对服务请求进行响应的速度，并针对系统运转的情况提出前瞻性建议时，这种维护属于__（65）__。

（65）A．一级维护　　B．二级维护　　C．三级维护　　D．四级维护

**试题（65）分析**

本题考查对不同维护项目级别所应完成的维护任务的理解。

系统运行的不同阶段可以实施不同级别的维护，试运行或软件大面积推广状态的项目，阶段时间可能存在问题较多且可能严重影响用户日常工作，一般要求最高级别的维护，即需要提供最完美的支持，配备足够数量工作人员，提供随时对服务请求进行响应的速度，并针对系统运转的情况提出前瞻性建议时，这种维护属于一级维护。

**参考答案**

（65）A

**试题（66）**

制定系统运行计划之前，工作小组成员要先了解单位现有软、硬件和所有工作人员的技术水平及其对旧系统的熟悉情况，并充分学习和掌握新系统的功能和特性，结合本单位的实际情况制定新系统的运行计划。下列选项中，（66）不应在计划内容之列。

（66）A．运行开始的时间　　B．运行周期
　　C．开发小组人员的安排　　D．运行管理制度

**试题（66）分析**

本题考查对制定系统运行计划的工作内容的理解。

系统运行计划的内容包括：运行开始的时间、运行周期、运行环境、运行管理的组织机构、系统数据的管理、运行管理制度、系统运行结果分析等，它不涉及开发小组人员的安排。

**参考答案**

（66）C

**试题（67）**

系统评价就是对系统运行一段时间后的技术性能及经济效益等方面的评价，是对信息系统审计工作的延伸。信息系统的技术性能评价内容不包括对（67）的评价。

（67）A．开发小组成员的技术水平　　B．系统的总体技术水平
　　C．系统的功能覆盖范围　　D．系统文档资料的规范、完备与正确程度

**试题（67）分析**

本题考查对信息系统评价中涉及的技术性能评价内容的理解。

信息系统技术性能评价内容主要包括以下几个方面：系统的总体技术水平、系统的功能覆盖范围、信息资源开发和利用的范围和深度、系统质量、系统安全性、系统文档资料的规范完备与正确程度，它不涉及对开发小组成员的技术水平的评价。

**参考答案**

（67）A

**试题（68）**

系统运行质量评价是指从系统实际运行的角度对系统性能和建设质量等进行的分析、评估和审计。针对系统的质量评价，下列说法中，不正确的是（68）。

（68）A．系统是否满足了用户和管理业务对信息系统的需求
　　B．系统的开发过程是否规范
　　C．系统实施前业务人员技术水平评估
　　D．系统功能的先进性、有效性和完备性

**试题（68）分析**

本题考查对信息系统评价中的运行质量评价指标的理解。

系统运行质量评价的关键是要定出质量的指标以及评定优劣的标准，对管理信息系统可以定出如下质量评价的特征和指标：系统对用户和业务需求的相对满意程度；系统开发过程是否规范；系统功能的先进性、有效性和完备性；系统的性能、成本、效益综合比；系统运行结果的有效性和可行性；结果是否完整；信息资源的利用率；提供信息的质量如何；系统实用性等，并不涉及系统实施前业务人员技术水平的评估。

**参考答案**

（68）C

**试题（69）**

一般来说，用户支持应该首先确定用户支持的范围。下列说法中，<u>（69）</u>不包括在通常用户支持的范围之列。

（69）A．软件升级服务　　　　B．软件技术支持服务
　　　C．远程热线支持服务　　D．软件终身跨平台操作

**试题（69）分析**

本题考查对系统用户支持所包括内容的理解。

系统用户支持应该明确用户支持的服务范围及支持方式，提供客户满意的用户支持。信息系统中软件产品用户支持包括：软件升级服务；软件技术支持服务；远程热线支持服务；全面维护支持服务；用户教育培训服务；提供帮助服台，解决客户常见问题。

**参考答案**

（69）D

**试题（70）**

关于帮助服务台的职能，不正确的说法是<u>（70）</u>。

（70）A．及时发现系统运行中的错误
　　　B．接受客户请求（电话、传真、电子邮件等）
　　　C．记录并跟踪事故和客户意见
　　　D．及时通知客户其请求的当前状况和最新进展

**试题（70）分析**

本题考查对系统用户支持所涉及的帮助服务台的职能的理解。

服务台，即通常所指的帮助台和呼叫中心。其主要职能是：接受客户请求；记录并跟踪事故和客户意见；通知客户其请求的当前状况和最新进展；根据服务级别协议，评估客户请求；根据服务级别协议，监督规章制度的执行情况；对客户请求从提出到验证、终止的整个过程管理；调整服务级别时与客户沟通；协调二线支持人员和第三方支持小组；提供管理方面的信息建议及改进服务绩效；发现 IT 服务运营过程中产生的问题；发现客户培训和教育方面的需求；终止事故并与客户一道确认事故的解决情况等。

**参考答案**

（70）A

**试题（71）～（75）**

Murphy's Law suggests, "If anything can go wrong, it will." Murphy has motivated numerous pearls of wisdom about projects, machines, people, and why things go wrong.

A project is a (temporary) sequence of unique, complex, and connected （71） having one goal or purpose and that must be completed by a specific time, within budget, and according to （72）. Project management is the （73） of scoping, planning, staffing, organizing, directing, and controlling the development of an acceptable information system at a minimum cost within a specified time frame. Project management is a cross life cycle activity because it overlaps all phases of any systems development methodology.

For any systems development project, effective project management is necessary to ensure that the project meets the deadline, is developed within a (an) （74） budget, and fulfills customer expectations and specifications.

Corporate rightsizing has changed the structure and culture of most organizations, and hence, project management. More flexible and temporary interdepartmental (不同部门间的) teams that are given greater responsibility and authority for the success of organizations have replaced rigid hierarchical command structures and permanent teams. Contemporary system development methodologies depend on having teams that include both technical and nontechnical users, managers, and information technologists all directed to the project goal. These （75） teams require leadership and project management.

（71）A. activities B. tasks C. services D. software
（72）A. document B. order C. specification D. authority
（73）A. process B. activity C. step D. task
（74）A. predefined B. acceptable C. rigid D. strict
（75）A. invariable B. fixed C. permanent D. dynamic

**参考译文**

墨菲定律建议，“任何一件事如果会出错，它就一定会出错。”墨菲定律说明了项目、机器、人和事情为什么会出错。

项目是一个（临时的）唯一的、复杂的和关联的具有同一目标或目的并且必须在一个特定时间里、在预算内、按照规格说明要求完成的活动的序列。项目管理是在指定时间内用最少的费用开发可接受的系统的管理过程，内容包括确定范围、计划、人员安排、组织、指导和控制。

对于任何系统开发项目来说，为了确保项目满足最后期限，在一个可接受的预算内开发，并实现客户的预期和要求，有效的项目管理是必需的。

公司重组以及改变了大多数组织的结构和文化，同时也改变了项目管理的方式。更灵活的和临时的多部门团队对组织的成功负有很大的责任和权利，他们已经代替了严格的层次式命令结构和永久的团队。现代的系统开发方法学依赖于具有一支由技术性的和非技术性的用户、管理人员、信息技术专家构成的项目团队，团队成员都面向同样的项目目标。这种动态的团队需要领导和项目管理。

**参考答案**

（71）A　（72）C　（73）A　（74）B　（75）D

# 第 14 章　2016 上半年信息系统管理工程师下午试题分析与解答

**试题一（共 15 分）**

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 4，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某企业拟开发一套员工技能培训管理系统，该系统的部分功能及初步需求分析的结果如下所述：

1．部门信息包括：部门号、名称、负责人号、电话。其中部门号唯一标识部门关系中的每一个元组；一个部门有多名员工，但一名员工只对应一个部门。

2．员工信息包括：员工号、姓名、岗位、部门号、电话、联系方式。其中员工号唯一标识员工关系中的每一个元组；属性岗位有新入职员工、培训师、其他等。新入职员工至少要选择三门以上的课程进行培训，并取得课程成绩；一名培训师可以讲授多门课程，一门课程可以由多个培训师讲授。

3．课程信息包括：课程号、课程名称、学时。课程号唯一确定课程关系的每一个元组。

**【概念模型设计】**

根据需求阶段收集的信息，设计的实体联系图如图 1-1 所示。

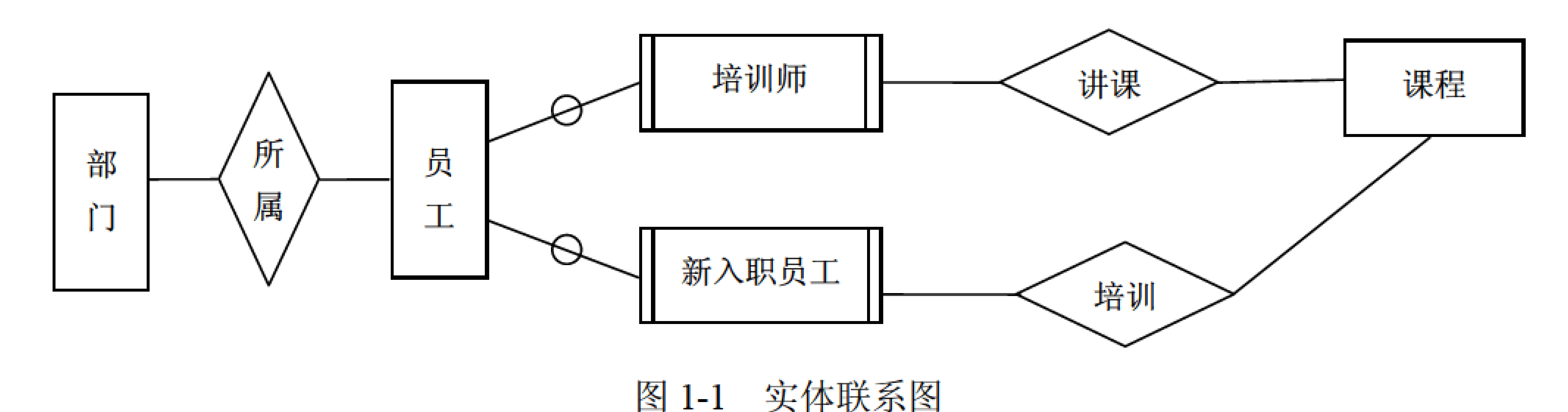



图 1-1　实体联系图

**【关系模式设计】**

部门（部门号，名称，___(1)___，电话）

员工（员工号，姓名，___(2)___，部门号，电话，___(3)___）

课程（___(4)___，课程名称，学时）

讲课（课程号，培训师号，培训地点）

培训（课程号，新入职员工号，成绩）

**【问题 1】（4 分）**

根据题意，将关系模式中的空（1）～（4）的属性补充完整，并填入答题纸对应的

位置上。

**【问题 2】（3 分）**

在关系数据库中，两个实体集之间的联系类型分为三类：一对一（1∶1）、一对多（1∶n）和多对多（n∶m）。根据题意，可以得出图 1-1 所示的实体联系图中三个联系的类型。请按以下描述确定联系类型并填入答题纸对应的位置上。

培训师与课程之间的“讲课”联系类型为____（5）____；

新入职员工与课程之间的“培训”联系类型为____（6）____；

部门与员工之间的“所属”联系类型为____（7）____。

**【问题 3】（6 分）**

若关系 R 中的某一属性或属性组的值能唯一标识一个元组，则称该属性或属性组为主键；若关系 R 中的属性或属性组非该关系的主键，但它是其他关系的主键，那么该属性组对关系 R 而言称为外键。

部门关系的主键为____（8）____，部门关系的外键为____（9）____。

员工关系的主键为____（10）____，员工关系的外键为____（11）____。

讲课关系的主键为____（12）____、____（13）____。

**【问题 4】（2 分）**

请问“培训关系的主键为（课程号，新入职员工号）”的说法正确吗？为什么？

**试题一分析**

本题考查数据库系统中实体联系模型（E-R 模型）和关系模式设计方面的基础知识。

**【问题 1】**

根据题意部门信息包括部门号、名称、负责人号、电话。故部门关系模式中的空（1）应填写负责人号。

根据题意员工信息包括员工号、姓名、岗位、部门号、电话、联系方式。在员工关系模式中，故空（2）应填写岗位，故空（3）应填写联系方式。

根据题意课程信息包括课程号、课程名称、学时，所以空（4）应填写课程号。

**【问题 2】**

两个实体集之间的联系类型分为三类：一对一（1∶1）联系、一对多（1∶n）联系和多对多（m∶n）联系。

由于一名培训师可以讲授多门课程，一门课程可以由多个培训师讲授。故课程与培训师之间的“讲课”联系类型为 n∶m（或*.*）。

由于新入职员工至少需要选择三门以上的课程进行培训，意味着一门课程有多个员工选择培训，故课程与新入职员工之间的“培训”联系类型为 n∶m（或*.*）。

由于一个部门有多名员工，但一名员工只对应一个部门。故部门与员工之间的“所属”联系类型为 1∶n（或 1.*）。

根据上述分析，完善图 1-1 所示的实体联系图如图 1-2 所示。

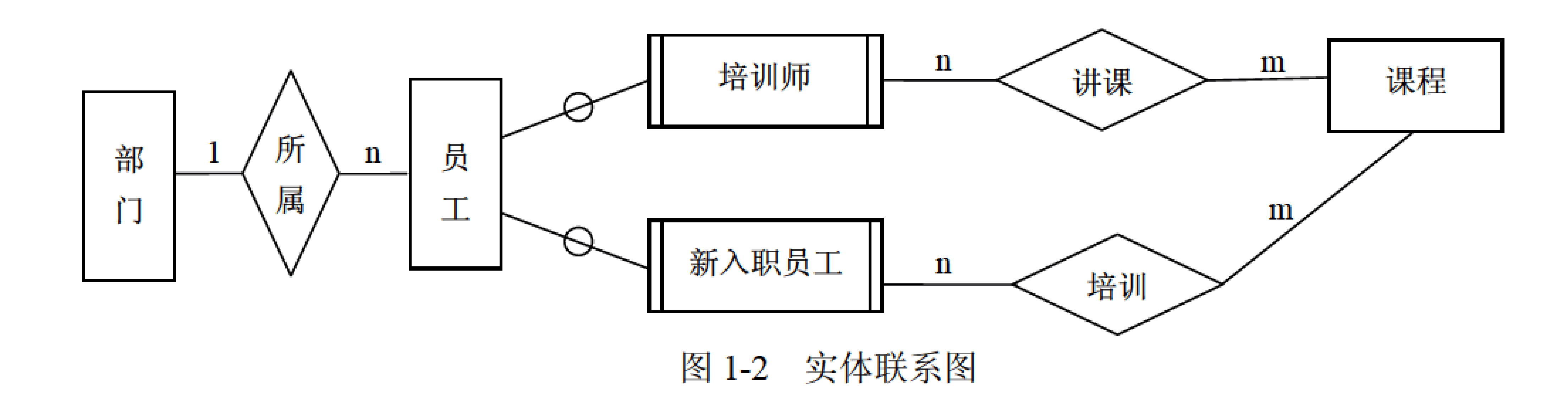



图 1-2 实体联系图

【问题 3】

部门号唯一标识部门关系中的每一个元组，部门关系的主键为部门号。又因为负责人号应参照员工关系的员工号，而员工号是员工关系的主键，故部门关系的外键为负责人号。

员工号唯一标识员工关系中的每一个元组，员工关系的主键为员工号。又因为部门号应参照部门关系的部门号，而部门号是部门关系的主键，故员工关系的外键为部门号。

因为（课程号，培训师号）唯一确定讲课关系的每一个元组，所以讲课关系的主键为（课程号，培训师号）。

【问题 4】

"培训关系的主键为（课程号，新入职员工号）"的说法是正确的。因为，培训是多对多（n∶m）联系，所以必须建立一个独立的关系模式，其主键应由课程和员工关系的主键及联系的属性组成。

**试题一参考答案**

【问题 1】

（1）负责人号 （2）岗位 （3）联系方式 （4）课程号

【问题 2】

（5）n∶m（或*∶*）

（6）n∶m（或*∶*）

（7）1∶n（或 1∶*）

【问题 3】

（8）部门号

（9）负责人号

（10）员工号

（11）部门号

（12）课程号

（13）培训师号

【问题 4】

正确。多对多（n∶m）联系，必须建立一个独立的关系模式，该关系模式的主键由

两端的主键的属性组成。

**试题二（共 15 分）**

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将答案填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

M 公司为了突出办公的时效性、灵活性、实用性（易用性），拟开发一套集办公与服务为一体的 OA（办公自动化）系统。张工通过前期的需求调查与分析认为：根据 M 公司的业务流，其 OA 系统功能设计主要包括文档管理、公告管理、综合统计、短信服务和后台管理五个子系统。张工绘出的 M 公司 OA 系统功能结构框图如图 2-1 所示。

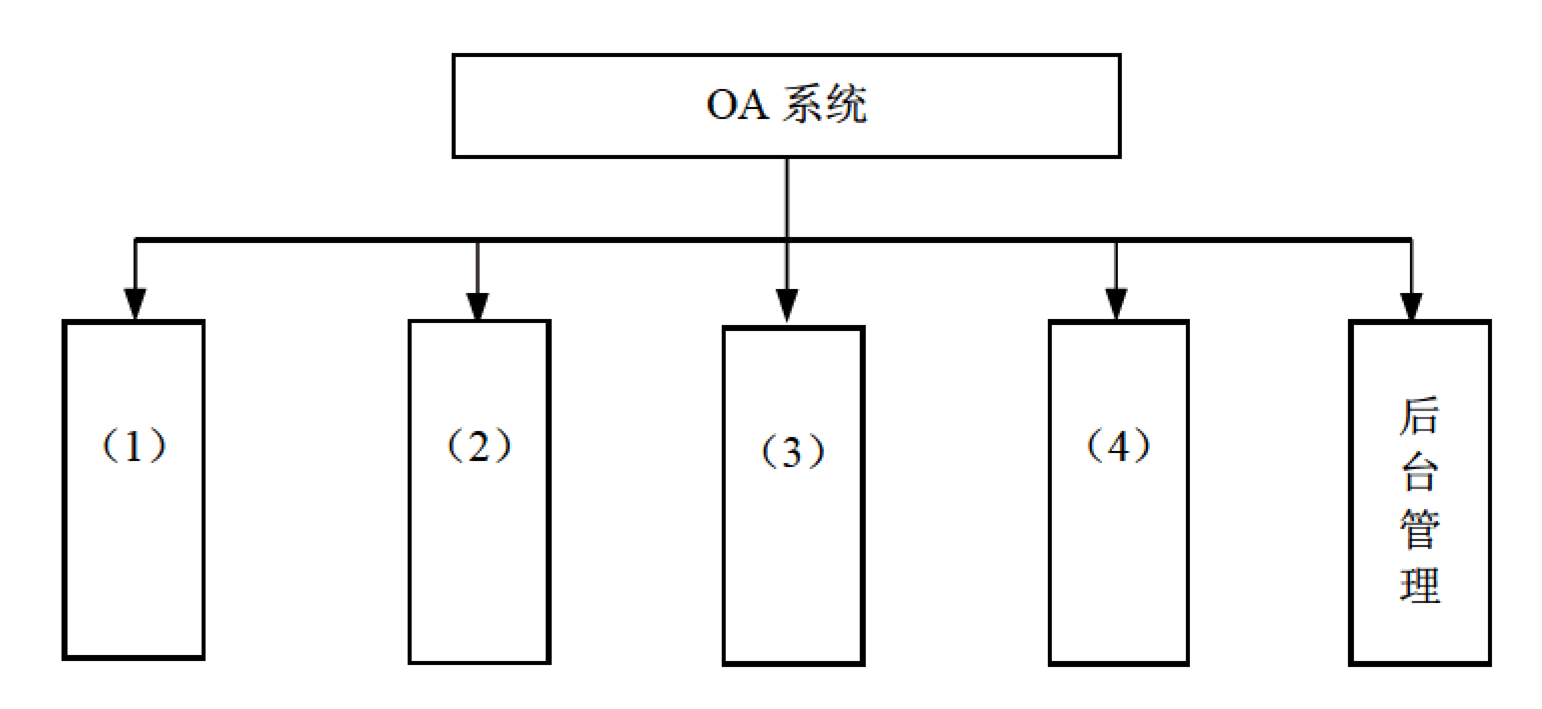



图 2-1　OA 系统功能结构图

**【问题 1】（6 分）**

请将图 2-1 中的空（1）～（4）的功能补充完整，并填入答题纸对应的位置上。

**【问题 2】（6 分）**

张工主要参与了后台管理、短信服务和（a）三个子系统中的部分模块的研发工作，如表 2-1 所示。

**表 2-1　张工承担的研发工作**

| 字系统 / 模块 | （a） | 短信服务 | 后台管理 |
|---|---|---|---|
| 文档起草 | √ | × | × |
| 角色权限管理 | | | |
| 短信提醒 | | | |
| 文档审批 | | | |
| 文档返回 | | | |
| 数据库维护 | | | |

（1）请将空（a）是什么子系统，填入答题纸对应的位置上。

（2）请在表 2-1 中确定张工参与研发的三个子系统对应的模块，并在对应的位置上

打勾或打叉。例如，文档起草属于（a），不属于短信服务和后台管理，则在表中（a）对应的位置上打勾，并在短信服务和后台管理位置上打叉，如表 2-1 所示。

**【问题 3】（3 分）**

用户登录系统设计要求：当用户登录系统时，需要输入用户名和密码，若用户存在并且密码正确，则验证结束；若用户不存在或密码不正确，则显示用户名或密码错，然后判断登录次数是否小于 3 次，是则继续输入用户名和密码，否则显示登录失败信息。

根据用户登录系统的设计要求，设计的系统登录流程（不完整）如图 2-2 所示。

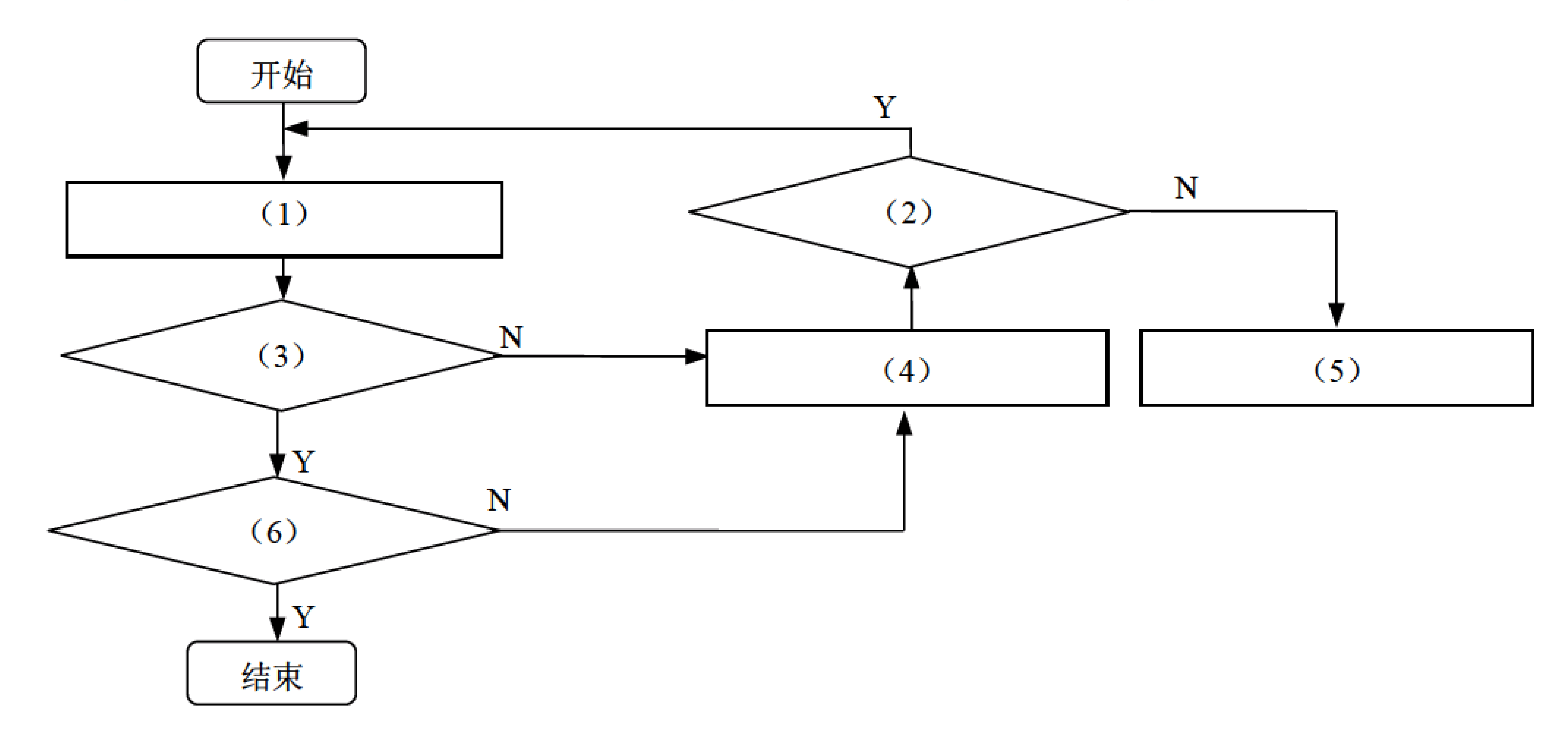



图 2-2　系统登录流程

请在如下备选答案 A～F 中，选择最合适的一项填入图 2-2 中的空（1）～（6）处。注：每个选项只能选 1 次。

**备选答案**

A．用户是否存在？　　B．输入用户名和密码

C．显示登录失败　　D．登录次数<3?

E．密码是否正确？　　F．显示用户名或密码错

**试题二分析**

本题重点考查信息系统开发过程中的相关知识及应用。

**【问题 1】**

信息管理系统功能结构框图是从技术的角度表示信息管理系统在不同层次上的各种功能的一种形式。在信息系统开发过程中首先进行总体规划，划分出子系统，确定出各子系统的功能及其相互之间的联系，然后再逐步予以实现，其中子系统之间的联系是实现信息共享，发挥信息资源的重要作用。依据题干可得出图 2-3 所示的信息系统功能结构框图如下：

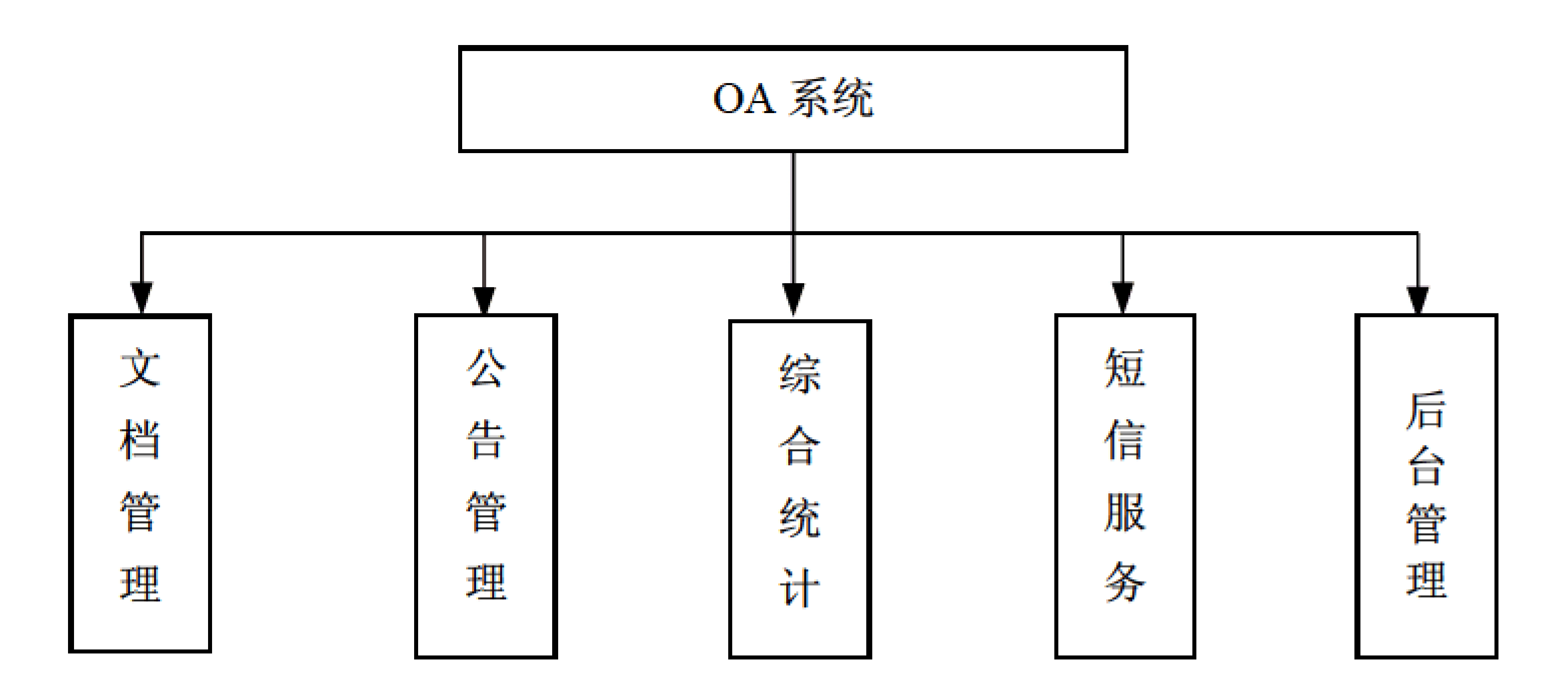



图 2-3　OA 系统功能结构图

**【问题 2】**

根据不同企业或单位根据业务流不同，对 OA 系统的要求也不同。一般情况下，OA 系统各子系统的功能应包括如下内容。

后台管理子系统的主要功能包括下属机构和人员信息、各级管理员的身份和角色权限、数据库信息维护进行管理。

文档管理子系统的主要功能包括从文档起草、文档审批、文档返回修订、文档下发等功能。

公告管理模块子系统的主要功能主要包括公告浏览、公告信息增加、公告信息修改、公告信息删除等功能。

综合统计模块子系统的主要功能包括用户对未完成和已完成工作任务的查询、各下属机构任务完成得分查询以及得分排名等功能。

短信服务子系统的主要功能短信编写、短信发送（群发）、短信提醒（对任务执行人进行短信提醒和催办）等功能。

根据题意，张工主要承担的研发工作如表 2-2 所示。

**表 2-2　张工承担的研发工作**

| 字系统 / 模块 | 文档管理 | 短信服务 | 后台管理 |
|---|---|---|---|
| 文档起草 | √ | × | × |
| 角色权限管理 | × | × | √ |
| 短信提醒 | × | √ | × |
| 文档审批 | √ | × | × |
| 文档返回 | √ | × | × |
| 数据库维护 | × | × | √ |

**【问题 3】分析**

根据题意，完整的系统登录流程如图 2-4 所示，具体分析略。

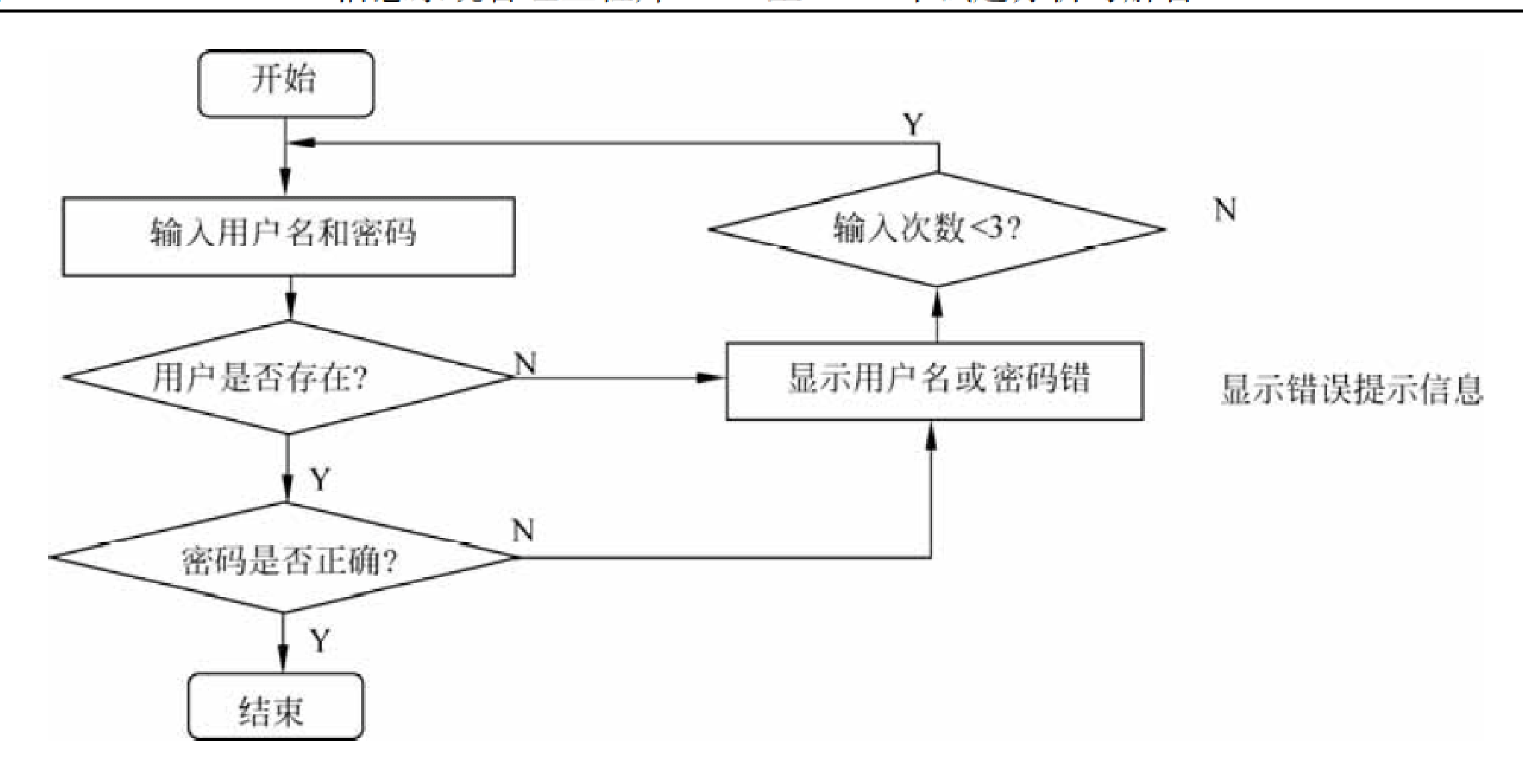



图 2-4　系统登录流程

## 试题二参考答案

**【问题 1】**

（1）文档管理

（2）公告管理

（3）综合统计

（4）短信服务

**【问题 2】**

（1）（a）文档管理

（2）

| 字系统 / 模块 | 文 档 管 理 | 短 信 服 务 | 后 台 管 理 |
|---|---|---|---|
| 文档起草 | √ | × | × |
| 角色权限管理 | × | × | √ |
| 短信提醒 | × | √ | × |
| 文档审批 | √ | × | × |
| 文档返回 | √ | × | × |
| 数据库维护 | × | × | √ |

**【问题 3】**

（1）B

（2）D

（3）A

（4）F

（5）C

（6）E

**试题三（共 15 分）**

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

信息安全是对信息、系统以及使用、存储和传输信息的硬件进行保护。信息安全通常是围绕信息的机密性、完整性和可用性来构建安全机制和防范安全风险。信息的机密性是指防止信息暴露给未经授权的人或系统，只确保具有权限的人或系统可以访问信息的特定集合。信息的完整性是指信息在利用、传输、存储等过程中不被篡改、丢失、缺损等，同时还指信息处理方法的正确性。信息的可用性是指信息以及相关的信息资产在授权人需要的时候，可以立即获得。

**【问题 1】（6 分）**

访问控制决定了谁能访问系统、能访问系统的哪些资源和如何使用这些资源，目的是防止对信息系统资源的非授权访问和使用。请按防御型和探测型将下列 A～F 种访问控制手段进行归类：防御型访问控制手段包括<u>　（1）　</u>；探测型访问控制手段包括<u>　（2）　</u>。

A．双供电系统　　B．闭路监控　　C．职员雇佣手续

D．访问控制软件　　E．日志审计　　F．安全知识培训

**【问题 2】（4 分）**

保密就是保证敏感信息不被非授权人知道。加密是指通过将信息编码而使得侵入者不能够阅读或理解的方法，目的是保护数据和信息。国家明确规定严格禁止直接使用国外的密码算法和安全产品，其主要原因有<u>　（3）　</u>和<u>　（4）　</u>两个方面。

**备选答案：**

A．目前这些密码算法和安全产品都有破译手段

B．国外的算法和产品中可能存在“后门”，要防止其在关键时刻危害我国安全

C．进口国外的算法和产品不利于我国自主研发和技术创新

D．密钥不可以无限期使用，需要定期更换。购买国外的加密算法和产品，会产生高昂的费用

**【问题 3】（5 分）**

任何信息系统都不可能避免天灾或者人祸，当事故发生时，要可以跟踪事故源、收集证据、恢复系统、保护数据。通常来说，高可用性的系统具有较强的容错能力，使得系统在排除了某些类型的故障后继续正常运行。

容错途径及说明如图 3-1 所示，请将正确的对应关系进行连线。

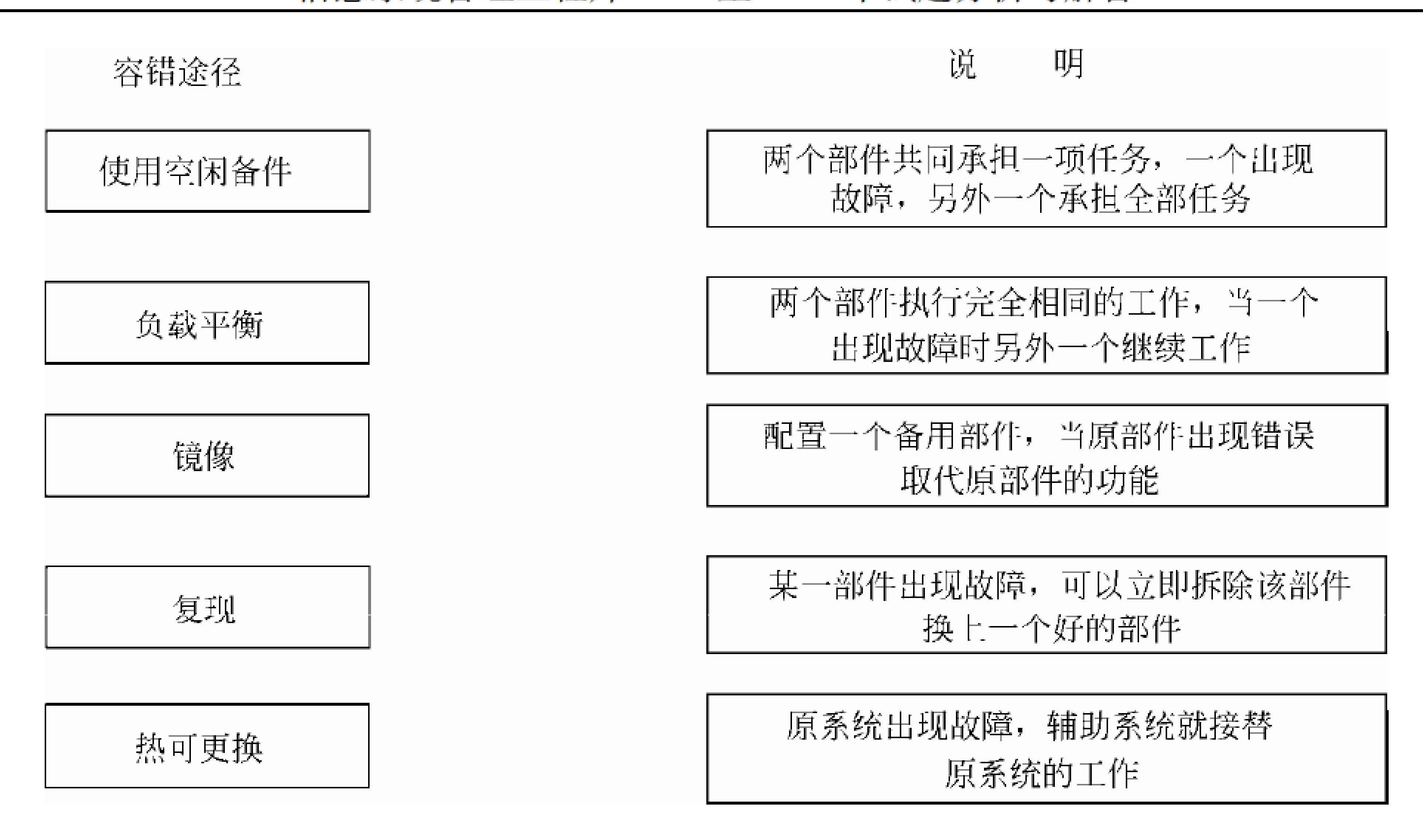



图 3-1 容错途径及说明

**试题三分析**

本题考查信息系统安全防范的相关知识。

现代信息系统构架在计算机系统、通信及网络系统之上，因此信息系统的安全也要围绕这些方面来实施。信息安全是以电磁信号为主要形式在获取、处理、存储、传输和利用的信息内容，在各个物理位置、逻辑区域、存储和传输介质中，处于动态或者静态过程中的机密性、完整性、可用性、可审查性和抗抵赖性与人、网络、环境有关技术和管理规程的集合。

**【问题 1】**

访问控制是对信息系统资源进行保护的重要措施，理解访问控制的基本概念有助于信息系统的拥有者选择和使用访问控制手段对系统进行防护。信息安全中一般采用包括防御型、探测型、矫正型以及管理型、技术型、操作型等六类访问控制手段。其中防御型访问控制手段主要用于阻止不良事件的发生，探测型访问控制手段用于探测已经发生的不良事件。

矫正型控制用于矫正已经发生的不良事件。管理型控制用于管理系统的开发、维护和使用，包括针对系统的策略、规程、行为规范、个人的角色和义务、个人职能和人事安全决策。技术型控制是用于为信息技术系统和应用提供自动保护的硬件和软件控制手段。技术型控制应用于技术系统和应用中。操作型控制是用于保护操作系统和应用的日常规程和机制。它们主要涉及在人们（相对于系统）使用和操作中使用的安全方法。操作型控制影响到系统和应用的环境。

**【问题 2】**

我国政府明确规定严格禁止直接使用国外的密码算法和安全产品，这是由于：国外

禁止出口密码算法和产品，所谓出口的安全的密码算法国外都有破译手段；担心国外的算法和产品中存在“后门”，关键时刻危害我国信息安全。1999 年国务院颁布商用密码管理条例，对密码的管理使用进行了具体规定。当前我国的信息安全系统由国家密码管理委员会统一管理。

【问题 3】

容错不是指系统可以容忍任何一种故障，而是指系统在排除某些类型的故障后继续正常运行，具有高可用性的系统应该具有较强的容错能力。

提供容错的途径有：①使用空闲备件：配置一个备用部件，平时处于空闲状态，当原部件出现错误时则取代原部件的功能；②负载均衡：使用两个部件共同承担一项任务，当其中一个出现故障时，另外一个部件承担两个部件的全部负载；③镜像：两个部件执行完全相同的工作，当其中一个出现故障时，另外一个则继续工作；④复现：也成延迟镜像，即辅助系统从原系统接受数据存在延时；⑤热可更换：某一件部件出现故障，可以立即拆除该部件并换上一个好的部件，在这个过程中系统不中断运行。

**试题三参考答案**

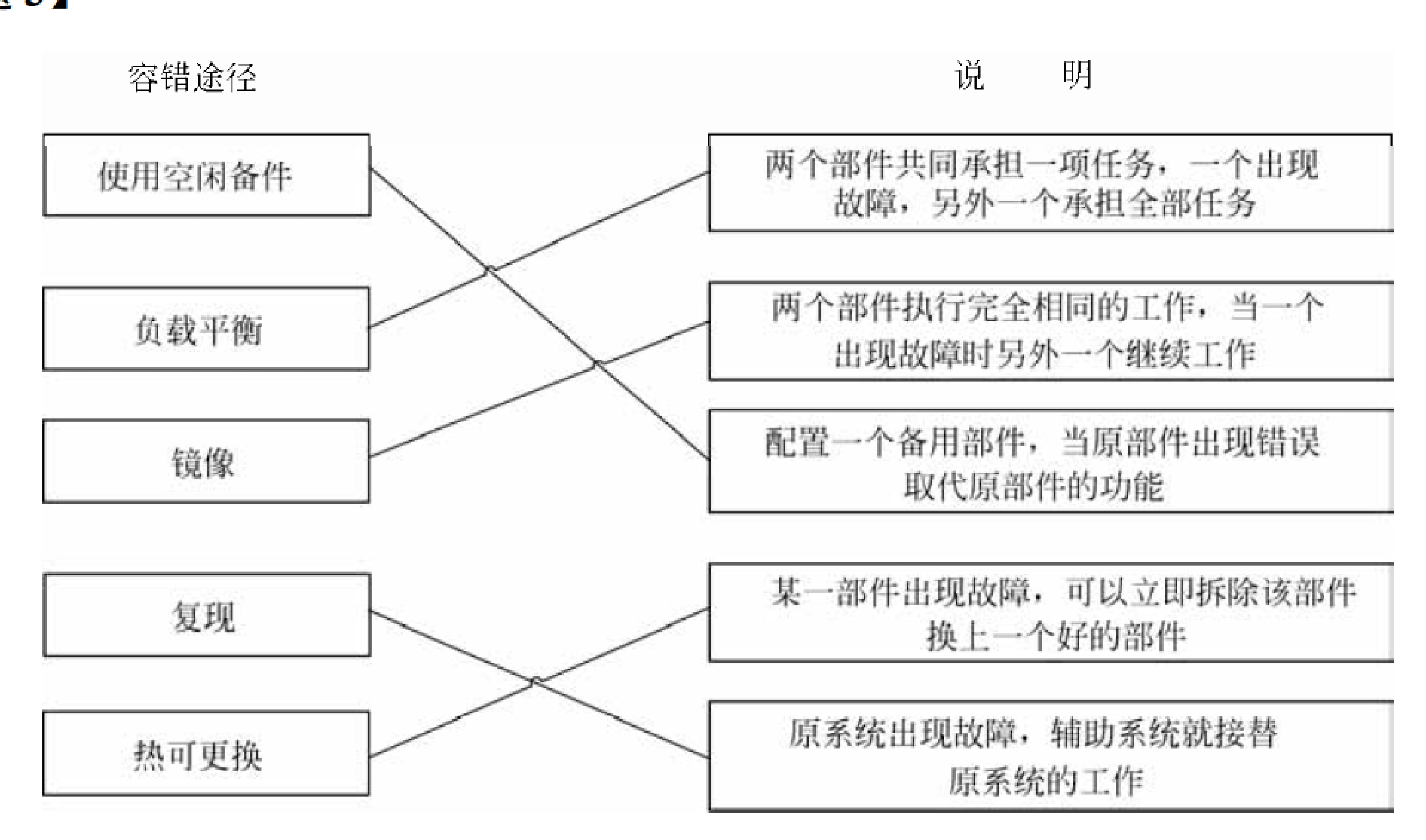
【问题 1】

（1）ACDF　（2）BE

【问题 2】

（3）A　（4）B

【问题 3】




**试题四（共 15 分）**

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

在信息系统的生命周期中，为了保证信息系统正常而可靠地运行，对系统进行评价，并能使系统不断得到改善和提高，通常企业需要设立专门的信息系统管理机构，负责系统的管理与维护。该机构在对信息系统进行维护时，通常要遵循一定的工作流程，建立相应的工作计划。

**【问题 1】（6 分）**

系统维护的工作流程如图 4-1 所示，请在如下备选答案 A～F 中选择最合适的一项填入空（1）～（6）处。

**备选答案：**

A．制定维护计划　　B．编制维护报告　　C．提交管理部门审批

D．维护要求评价　　E．撤销申请　　F．用户及管理部门审核

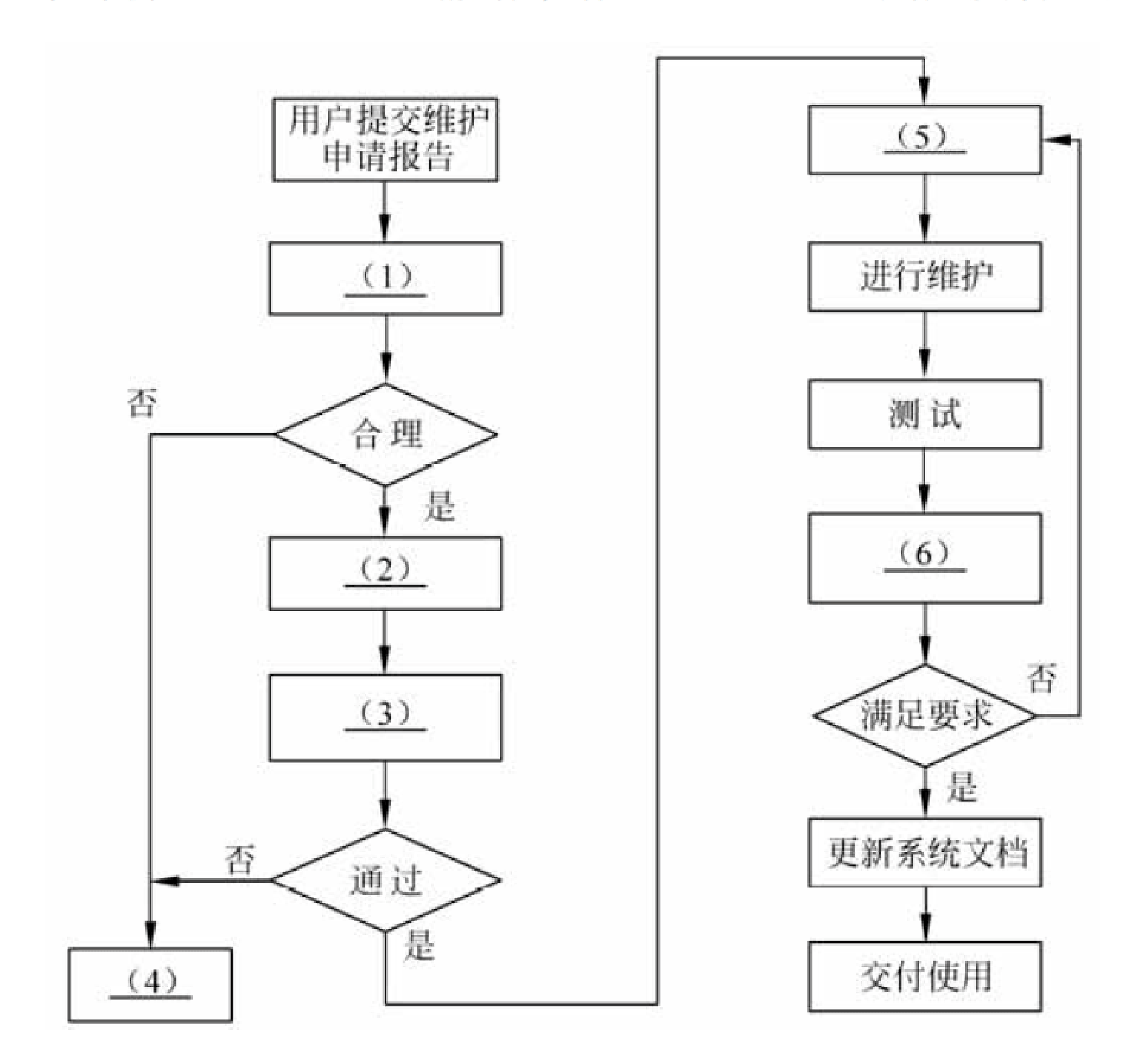



图 4-1　系统维护的工作流程

**【问题 2】（4 分）**

系统维护工作的对象是整个系统的配置，可以是系统功能的模块代码，也可以是系统开发过程中的开发文档。当业务处理出现问题或发生变化，就要修改应用程序及相关文档。维护工作按照维护的具体目标可以分为完善性维护、适应性维护、纠错性维护和预防性维护四个方面。

（1）统一调查表明，____（a）____维护工作在所有维护工作中占有比例最高，大约

占到全部维护工作的___（b）___%。

（2）如果某项维护工作是将现有的报表功能改成通用报表生成功能，以应付今后报表内容和格式可能的变化，那么这项维护工作属于___（c）___维护。

**【问题 3】（5 分）**

简要说明信息系统的维护计划应该包括哪些方面。

**试题四分析**

本题考查信息系统维护一般过程，系统的维护实施是信息系统可靠运行的重要技术保障，因此在信息系统的管理中必须予以重视。

此类题目要求考生具有一定的工作实践经验，并且在工作中能够遵守相应的工作流程，科学有序地进行信息系统的维护工作。

**【问题 1】**

用户的维护申请应该以书名形式"维护申请报告"向维护管理员提出，要明确维护属于哪种类型，纠错性维护还是适应性或者完善性维护。维护人员根据用户提交的申请内容进行核评，情况属实，按照维护性质、内容、预计工作量、缓急程度或优先级以及修改所产生的变化结果等，编制维护报告，并将其提交给维护管理部门审批。

维护管理部门从整个系统出发，从合理性和技术可行性两个方面进行审查，并对修改所产生的影响做充分地评估，对于不妥的维护要求要在与用户协商的条件下予以修改或者撤销。

通过审批的维护报告，由维护管理员根据具体的情况制定维护计划，对于不同的维护类型，选择不同的维护方案，维护计划应该包括：工作的范围、所需资源、确认的需求、维护费用、维修进度安排以及验收标准等。

维护管理员将维护计划下达给维护人员，要建立维护监督的机制，确保系统的安全。维护工作完成以后要进行严格测试，验证维护工作的质量，待测试通过以后再由用户和管理部门进行审核确认，只有经过确认的维护成果才能对系统的相应文档进行更新，最后交付用户使用。

**【问题 2】**

系统维护的重点是系统应用软件的维护工作，按照软件维护的不同性质划分为 4 中类型，即纠错性维护、适应性维护、完善性维护和预防性维护。根据各种维护工作分布情况统计，一般纠错性维护占 21%，适应性维护占到 25%，完善性维护达到 50%，而预防性维护及其他类型的维护仅占 4%。

系统维护工作不应总是被动地等待用户提出要求后才进行，应进行主动的预防性维护，即选择那些还有较长使用寿命，目前尚能正常运行，但可能将要发生变化或调整的系统进行维护，目的是通过预防性维护为未来的修改与调整奠定更好的基础。例如，将目前能应用的报表功能改成通用报表生成功能，以应付今后报表内容和格式可

能的变化。

**【问题 3】**

系统的维护不仅范围广，而且影响因素多。通常在编制维护计划之前，要考虑三个方面的因素：（1）维护的背景。包括系统的当前情况、维护的对象、维护工作的复杂性与规模。（2）维护工作的影响。包括对新系统目标的影响、对当前工作进度的影响、对本系统其他部分的影响、对其他系统的影响。（3）资源的要求。包括对维护提出的时间要求、维护所需费用、维护所需工作人员等。

编制系统维护计划要考虑多个方面，具体来讲包括维护预算、维护需求、维护系统、维护承诺、维护负责人、维护计划、更替等。

**试题四参考答案**

**【问题 1】**

（1）D （2）B （3）C （4）E （5）A （6）F

**【问题 2】**

（1）（a）完善性

（b）50

（2）（c）预防性

**【问题 3】**

（1）维护预算

（2）维护需求

（3）维护承诺

（4）维护负责人

（5）维护执行计划和更替

**试题五（共 15 分）**

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

随着信息技术的发展，MIS、ERP、CRM、SCM、TMS 等信息系统对降低企业的成本，改善企业的服务质量，扩大企业产品的市场占有率等方面起着重要的作用。因此，正确评价信息系统对企业的决策和发展规划至关重要。对信息系统的评价，通常是根据预定的系统目标，在系统调查和可行性分析的基础上，主要从技术和经济等方面，就各种系统设计方案能满足需要的程度及消耗和占用的各种资源进行评审和选择，从而得出技术上先进、经济上合理、实施上可行的最优或者满意的方案。

**【问题 1】（5 分）**

请对下面给出的信息系统的名称与对应的解释进行连线。




**【问题 2】（6 分）**

某企业聘请张明工程师对其建设的 MIS 信息系统进行评价，张工给出的评价意见如下框所示：

> **系统评价意见**
>
> 该MIS信息系统运用业界流行的编程方法，采用分布式部署。可根据用户的个性化需求，提供对各类企事业单位多层次、多重业务的定制；优化了业务流程以及人、财、物合理利用。
>
> 系统兼顾人机交互的灵活性与方便性，响应时间、输出信息的精度满足管理业务需求，系统采用多种加密算法与备份机制，安全性高。系统文档规范清晰，易于维护与排查故障。

（1）请分析该评价意见对哪几个方面进行了评价？

（2）评价意见是否全面？说明原因。

**【问题 3】（4 分）**

简要说明进行信息系统评价的工作程序所包括的步骤。

**试题五分析**

本题考查对行业应用的信息系统的基本知识，以及对信息系统进行评价的基本要求和方法。

**【问题 1】**

管理信息系统（Management Information Systems，MIS）是一个不断发展的新型学科，MIS 的定义随着计算机技术和通信技术的进步也在不断更新，在现阶段普遍认为管理信息系统 MIS 是由人和计算机设备或其他信息处理手段组成并用于管理信息的系统。完善的管理信息系统 MIS 具有以下四个标准：确定的信息需求、信息的可采集与可加工、

可以通过程序为管理人员提供信息、可以对信息进行管理。

企业资源计划（Enterprise Resource Planning，简称 ERP）是指建立在信息技术基础上，以系统化的管理思想，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台。它是从 MRP（物料需求计划）发展而来的新一代集成化管理信息系统，它扩展了 MRP 的功能，其核心思想是供应链管理。它跳出了传统企业边界，从供应链范围去优化企业的资源。

客户管理系统（Customer Relationship Management，CRM）是企业用来管理客户关系的工具。客户关系管理是一个不断加强与顾客交流，不断了解顾客需求，并不断对产品及服务进行改进和提高以满足顾客的需求的连续的过程。其内含是企业利用信息技（IT）术和互联网技术实现对客户的整合营销，是以客户为核心的企业营销的技术实现和管理实现。

供应链管理（Supply Chain Management，SCM）：就是指在满足一定的客户服务水平的条件下，为了使整个供应链系统成本达到最小而把供应商、制造商、仓库、配送中心和渠道商等有效地组织在一起来进行的产品制造、转运、分销及销售的管理方法。供应链管理包括计划、采购、制造、配送、退货五大基本内容。

运输管理系统（Transportation Management System，TMS）是一种“供应链”分组下的操作软件。它能通过多种方法和其他相关的操作一起提高物流的管理能力；包括管理装运单位，指定企业内、国内和国外的发货计划，管理运输模型、基准和费用，维护运输数据，生成提单，优化运输计划，选择承运人及服务方式，招标和投标，审计和支付货运账单，处理货损索赔，安排劳力和场所，管理文件和管理第三方物流。

**【问题 2】**

信息系统评价是指根据预定的系统目的，在系统调查和可行性研究的基础上，主要从技术和经济等方面，就各种系统设计的方案所能满足需要的程度及消耗和占用的各种资源进行评审和选择，并选择出技术上先进、经济上合理、实施上可行的最优或满意方案。

信息系统技术性能评价的内容主要包括 6 个方面：

（1）系统的总体技术水平。包括网络的结构、系统的总体结构所采用的技术先进性、适用性、系统的正确性和集成程度等。

（2）系统的功能覆盖范围。对各个管理层次及业务部门业务的支持程度，满足用户要求的程度、数据管理的规范等。

（3）信息资源开发和利用的范围和深度。包括优化业务流程。人、财、物的合理利用，对市场、客户等信息的利用率的。

（4）系统质量。人机交互的灵活性与便捷性，系统响应时间与信息处理速度满足管理业务需求的程度，输出信息的正确性与精确度，单位时间内的故障次数与故障时间在工作时间中的比例，系统结构与功能的调整、改进及扩展、与其他系统交互或集成的难易程度，系统故障诊断、故障恢复的难易程度。

（5）系统的安全性。保密措施的完整性、规范性和有效性，业务数据是否会被修改和被破坏，数据使用权限是否得到保证。

（6）系统文档资料的规范、完备与正确程度。

【问题 3】

对于一个信息系统的运行评价，首先应该确定相应的系统评价者、评价队形、评价目标、评价指标和评价原则及策略等，编写相应的《信息系统评价计划书》，不论是内部评价还是外部评价，所有的信息进行信息化评价都要遵循一定的工作程序，工作程序是指从评价对象至完成整个评价工作的过程，一般包括如下步骤。

（1）确定评价队形，下达评价通知书，组织成立评价工作组和专家咨询组。评价通知书是指评价组织机构（委托人）出具的行政文书，也是企业接受评价的依据。评价通知书应载明评价任务、评价目标、评价依据、评价人员、评价时间和有关要求等事项。

（2）拟定评价工作方案，搜集基础资料。评价工作方案是进行某项评估活动的工作安排，应包括涉及评价工作的各个要素。

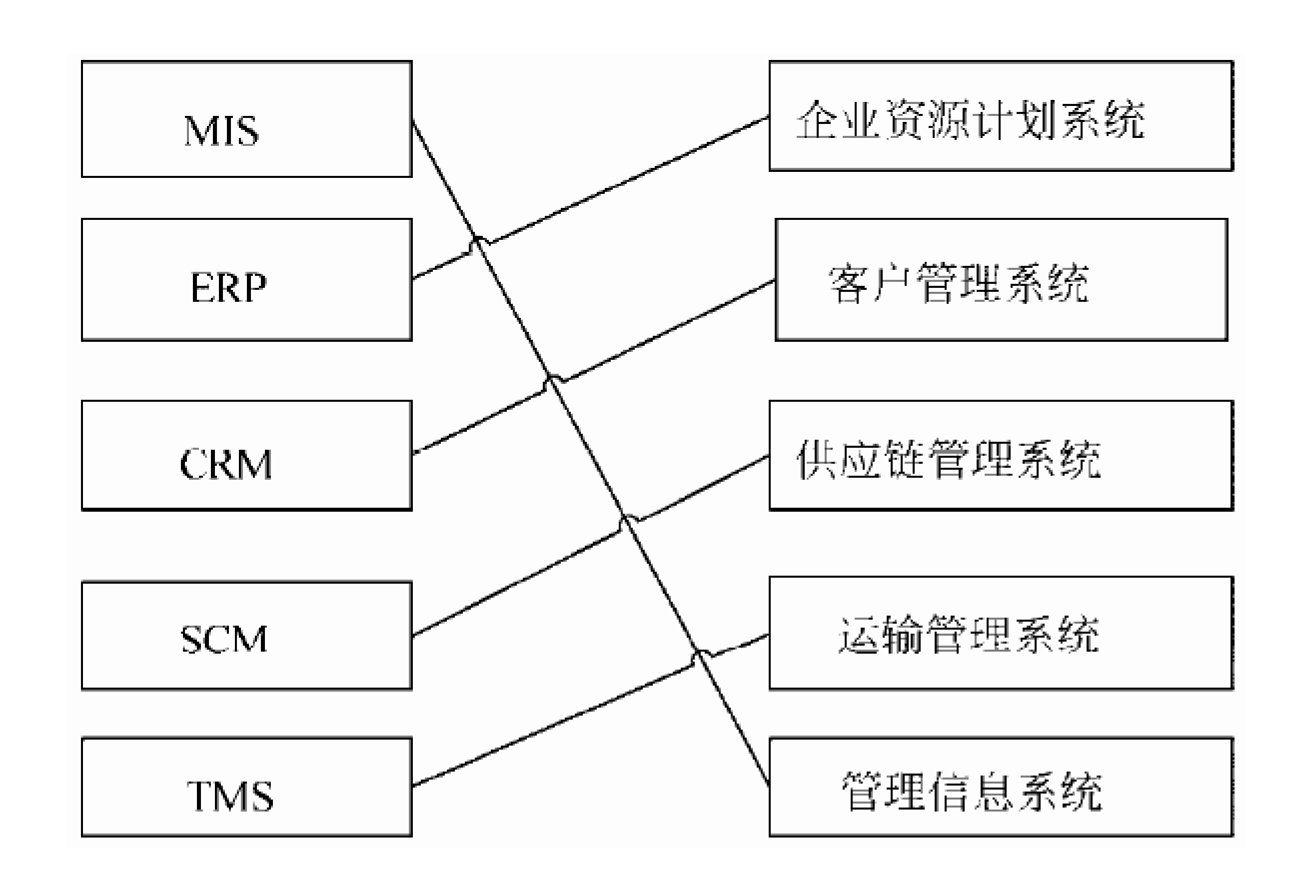
（3）评价工作的实施评价，征求专家意见和反馈企业，撰写评价报告。评价工作组依据企业报送的资料进行基础评价。

（4）评价工作组将评价报告报送专家咨询组复核，向评价组织机构（委托人）送达评价报告和选择公布评价结果，建立评价项目档案等。

评价工作正式开始前，评价工作组可以按照评价的基本要求，组织企业相关人员进行自评。评价工作组取得的评价结论应与企业自评结论进行对照，及时对评价结论进行补充和修改。

**试题五参考答案**

【问题 1】




【问题 2】

（1）主要从 MIS 的技术性能方面进行了评价，包括以下 6 点。

① 系统的总体水平
② 系统功能的覆盖范围
③ 信息资源开发和利用的范围和深度
④ 系统质量
⑤ 系统安全性
⑥ 系统文档资料的规范、完备与正确程度

（2）不全面，因为未从管理效益或经济效益方面进行评价。

**【问题 3】**

（1）确定评价对象，下达评价通知书，组织成立评价工作组和专家咨询组。

（2）拟定评价工作方案，搜集基础资料。

（3）实施评价，征求专家意见和反馈企业，撰写评价报告。

（4）将评价报告送专家咨询组复核，向委托人送达评价报告，建立评价档案。